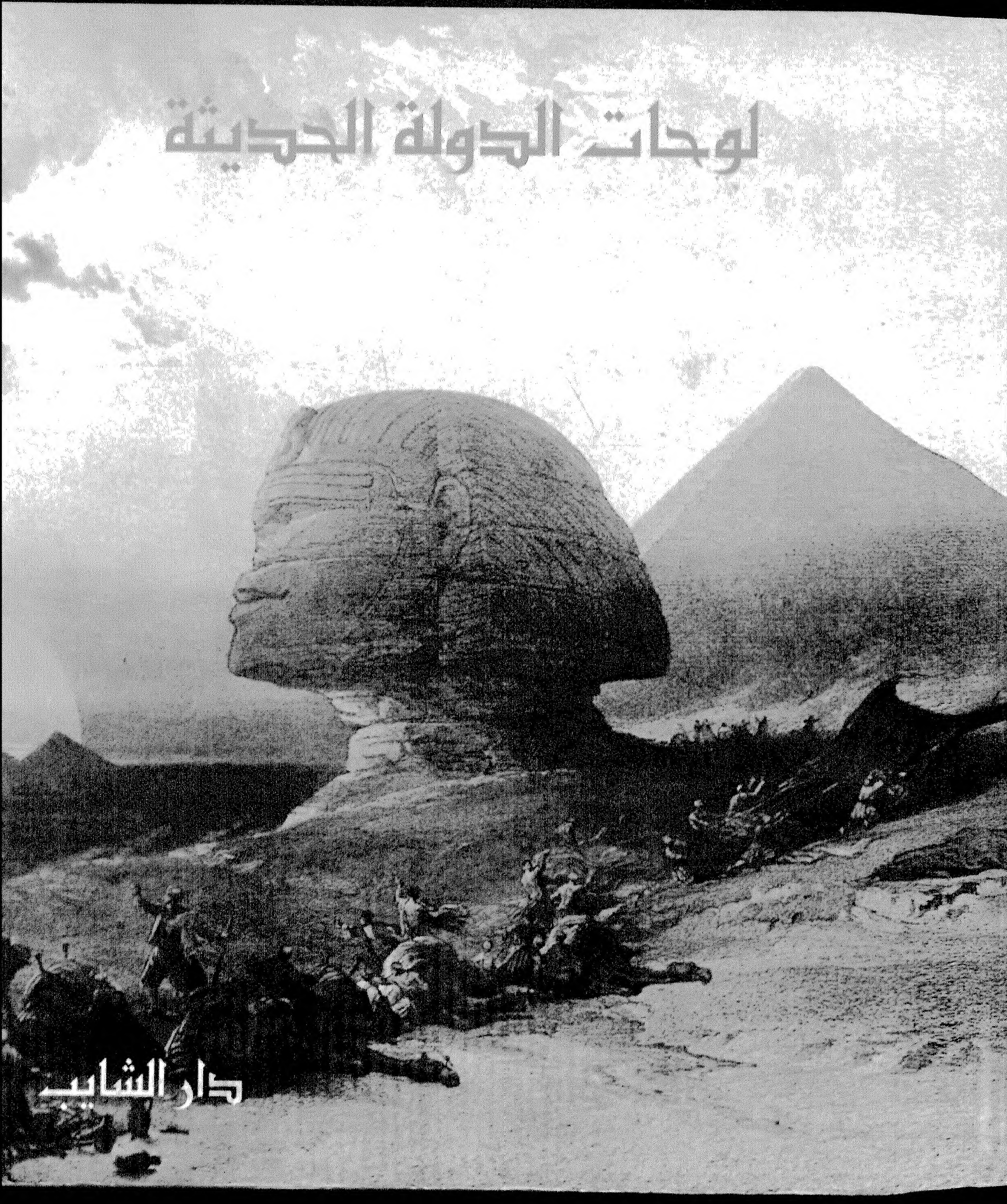
زهير الشايب

وصف مصر

لوحات الدولة الحديثة



دار الشايب

وصف مصر

زهير الشايب

وصف مصر

أو

مجموعة الملاحظات والبحوث التى أجريت فى مصر أثناء حملة الجيش الفرنسى

الدولة الحديثة أو الحالة الحديثة لمصر

اللوحات

دار الشايب للنشر
١٠ ش سليمان الحلبى - بالتوفيقية
ت : ٥٧٤١٣٧١

الطبعة الثالثة
١٤١٥ / ١٩٩٤

إهداء

إلى من أدين له بكل خير في حياتي .. إلى زهير الشايب
زوجي وأستاذي ورفيق عمري ..
أهدي هذا الجهد المتواضع في إخراج هذه اللوحات، على هامش
جهده الأصيل في ترجمتها .. عرفانا وتقديرا ووفاء .

عفت شريف

بسم الله الرحمن الرحيم

المقدمة

لم تحظ أمة من الأمم بالعناية فى كتاب مفرد يصف أحوال أهلها وعاداتهم وتقاليدهم وتاريخهم – فى تفصيل مذهل – مثلما حظيت الأمة المصرية فى ذلك السفر الضخم الذى وضعه علماء الحملة الفرنسية ، تحت عنوان « وصف مصر » ، الذى حرصوا فيه على تسجيل كل كبيرة وصغيرة فى حياة شعبها ، بحيث جاء الكتاب موسوعة شاملة تُصَوِّر تفاصيل الحياة المصرية ، ليس فقط فى أثناء السنوات الثلاث التى قضتها الحملة فى مصر ، وإنما عمل علماء الحملة على أن يُقَلِّبوا فى ذاكرة الزمن ، وأن يمدوا بحوثهم إلى ما سبق من تاريخ مصر فى القديم والحديث .. وتوسعوا ببحوثهم وملاحظاتهم إلى كل نواحى الحياة وألوان النشاط فى مصر ، ويكفى أن ننظر فى المجلدات التى تتناول أحوال مصر فى الدولة الحديثة لنجد أدق التفاصيل مما يتعلق بشتى النواحى الدينية والاقتصادية والاجتماعية .. الخ .

وعلى الرغم من انتهاء الحملة الفرنسية بفشلها فى تحقيق هدفها السياسى ، فقد كان مد الحماس جارفا لدى مجموعة العلماء والفنانين الذين صحبتهم الحملة ، ووكلت إليهم أن يحققوا ما لعله أعظم نتيجة لها ، أعنى وضع كتاب « وصف مصر » . وإذا كانت كلمة « الوصف » تشير فى دلالتها إلى تسجيل كل ما يتعلق بموضوع الوصف مما يساعد على إيضاحه وسهولة التعرف عليه .. فقد كان علماء الحملة وفنانوها شديدى الوفاء لهذا الجانب فى دلالة الكلمة ، ولعل هذا هو ما دفعهم إلى تسجيل كل نواحى الحياة فى مصر – قديمها وحديثها – فى لوحات تشد البصر ، وتحفز المتأمل على أن يتفكر ، وتحيى فى خيال مشاهدها ذلك الماضى الذى قد يبعد فى زمنه وقد يقرب ، ولكنه – فى الحالين – بعيد فى واقعه بعد ما طرأ على حياة مصر والمصريين من تحولات أساسية على مدى تلك العصور المتلاحقة .

فإذا صرفنا النظر عن العصور القديمة – وقد احتفظت لوحات الكتاب بكل ما يمثلها – وجدنا أن وجه الحياة فى مصر قد تغير خلال الفترة التى مرت من انقضاء الحملة إلى الآن تغيرا يكاد يكون كاملا ، فلم تعد رقعة الأرض كما كانت ، ولم تعد القاهرة كما كانت ، ولم تعد المدن والقرى كما كانت ، ويصدق هذا أيضا فيما يتعلق بالأزياء والعادات ونظم التصميم فى المعمار والزراعة ونظام الرى وطبقات المجتمع والعلاقات الاجتماعية ، وإيقاع الحياة فى شتى جوانبها ومستوياتها ، فقد بعدت المسافة بين ما كان وما هو كائن الآن مما يصعب معه – إن لم يكن مستحيلا – تصور ذلك الماضى القريب على نحو دقيق ، فضلا عن الماضى البعيد الذى تغير الكثير من معالمه الطبيعية ، ليس عما كان عليه قبل الحملة فقط وإنما عما كان عليه فى عهد الحملة أيضا . وتلك هى الثغرة التى يسدها فى تاريخ مصر ذلك العمل الخالد الذى اضطلع به علماء الحملة سواء فى ذلك دراساته ولوحاته .

من هنا تأتى عظمة ذلك الأثر الذى خلفه الفرنسيون ، خاصة مجموعة اللوحات الرائعة التى أودعها فنانو الحملة صورا صادقة وناطقة لكل ما وقعت عليه أعينهم فى أثناء وجودهم بمصر مما خلفته العصور المتلاحقة ، وما كان عليه واقع الحياة المصرية فى عهدهم.

وتقع هذه المجموعة فى أحد عشر مجلدا ، وأطلس جغرافى ، موزعة على النحو التالى : خمسة مجلدات للوحات العصور القديمة ، وثلاثة أجزاء فى مجلدين للتاريخ الطبيعى ، ومجلدان للحالة الحديثة فى مصر ، بالإضافة إلى مجلد واحد يشتمل على مقدمة مع شرح اللوحات ، ومجلد الأطلس الجغرافى ويشتمل على خرائط مفصلة لمدن وأقاليم مصر .

ويضم المجلد الذى نقدمه اليوم لوحات الدولة الحديثة ، وأهميتها لا تحتاج إلى بيان ، ويكفى أن يقال إنها تقدم صورة أمينة صادقة لحياة المصريين وقت وجود الحملة ، وهى تؤكد أن الفنانين الذين سجلوها لم يكونوا منصرفين فى رسم موضوعاتهم إلى ظواهر الأشياء وسطوحها المحسوسة فحسب ، وإنما كانوا مشدودين إلى جواهرها ، معجبين بها ، وكأن مصر التى جاء الفرنسيون لأسْرِها ، أَسَرَتْهم هى بتاريخها وحضارتها وجمال طبيعتها ، فإذا بهم - وهم الذين رحلوا عنها - يحملون كل ملامحها فى أذهانهم ويحتفظون بكل انطباعاتهم عنها ، حين حاولوا الإمساك بكل لحظة عاشوها على أرضها ، وبكل منظر وقعت عليه أعينهم منها ، وبكل فكرة طرأت لهم عنها ، فكان أن سجلوا هذا الأثر الخالد فى رسوم جميلة .

والجديد فى هذا الجزء الخاص باللوحات الفنية والهندسية من وصف مصر أنه يقدم بالصورة مايزيد رؤية علماء الحملة عن مصر وضوحا ، حيث لم يكتف المهندسون والضباط والمتخصصون - وهم فنانون فى الوقت نفسه - بتسجيل ملامح التاريخ ومظاهر الواقع الحضارى فى مصر ، بل راحوا - لكى يزيدوا من هذه الملامح والمظاهر لمعانا - يرسمون بأيديهم ما رأوه من صور وأشكال مصرية على جانبى النيل أو فى دلتاه ، من مساجد ومعابد ، ونباتات وحيوانات وطيور وأسماك ، علاوة على مختلف الآلات ، العملية منها ، مثل آلات الزراعة ، والفنية منها ، مثل الآلات الموسيقية ، وأوانى الزينة وطرز الملابس والآنية الفخارية . . وغيرها .

لقد كان الفرنسيون وهم يسجلون التاريخ المصرى على وعى كامل بأنهم يقدمون للعالم كله فيضا من المعرفة يكشف أسرار هذا العالم الغريب والخالد المسمى "مصر" ، من هنا كان اهتمامهم بتسجيل الواقع الجغرافى لمصر ، فهم يتتبعون خريطة مصر من الجنوب إلى الشمال ، ومن الشرق إلى الغرب ، فيقدمون بالصورة تسجيلا فنيا لما رأوه بأعينهم ، من مدن وقرى مصر الكبيرة - والصغيرة أحيانا - الواقعة على ضفاف النيل وفرعيه فى الشمال ، فيجد المؤرخ والأديب والفنان والباحث الفلكلورى والأنثربولوجى ، صورة كبيرة تصل إلى حجم مصر تبرز فيها كل معالمها الواقعية جغرافية وبشرية وطبيعية ، لا تخلو فى معظم أجزاء هذه اللوحة الكبيرة من الألوان المثيرة .

لقد أكدوا فى هذا السفر الجليل ، عظمة هذه الأرض (أرض الكنانة) ، التى استحقت من أجلها هذا العمر الحضارى الطويل ، والتى من أجلها تستحق الخلود كله .

والله هو الموفق ،،

عفت شريف

المجلد الأول

أسماء السادة أصحاب الرسوم

بلـــــــــــزاك : المرحوم) Feu Balzac ؛ مهندس معماري . انظر : اللوحة ٩* شكل ٣ ، اللوحة ١٧ شكل ٢ ، اللوحة ٢٠ ، اللوحة ٢٥ ، اللوحة ٣٩ ، اللوحة ٥٠ ، اللوحة ٥١ شكل ٢ ، اللوحة ٥٢ شكل ، اللوحة ٧١ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٨١ شكل ٢ ، اللوحة ٨٣ شكل ٢ .

برتـــــــــــر : Bertre ؛ ضابط سابق بالفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين . انظر اللوحة ١٥ ، واللوحة ٢٦ .

سيسيـــــــــل : Cécile ؛ مهندس معماري من مهندسي الملك . انظر اللوحة ٣ شكل ١ ، اللوحة ٩ شكلى ١ و٤ ، اللوحة ١٧ شكل ٢ ، اللوحة ٥١ شكل ١ ، اللوحة ٦٥ الأشكال من ١ إلى ٦ ، اللوحة ٨١ شكل ١ .

كـــــــــولان : (المرحوم) F'eu Jean Collin . انظر : اللوحة شكل ١ ، اللوحة ٤٠ شكل ٢ .

كونتيـــــــــه : (المرحوم نيكولا جاك Feu Nicolas - Jacques Conté . انظر : اللوحة ٩ شكل ٢ ، اللوحة ١٨ ، اللوحة ٢٧ شكل ٩ ، اللوحة ٣٢ ، اللوحة ٤٤ ، اللوحة ٤٥ ، اللوحة ٦٠ ، اللوحة ٦٣ شكلى ١ و٢، اللوحة ٦٨ ، اللوحة ٧٨ شكلى ١ و ٢ ، اللوحة ٧٩ ، اللوحة ٨٣ شكل ١ .

ديفيلييـــــــه : (ادوارد) Edouard Devilliers ؛ كبير مهندسى الطرق والكباري . انظر : اللوحة ١ شكلى ١ و٢ ، اللوحة ٧١ ، الأشكال من ٢ إلى ٧ ، اللوحة ٧٢ .

دى بوا-إيميـــه : Du Bois - A Ymé ؛ مهندس الطرق والكباري سابقا . انظر : اللوحة ٢ شكلى ٣ و ٤ .

دوترتـــــــر : Dutertre ؛ عضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ١ شكل ٥ ، اللوحة ٢ شكلى ١ و٢، اللوحة ٣ شكل ٢ ، اللوحة ٤ ، اللوحة ٥ ، اللوحة ٧ شكل ٢ ، اللوحة ١٢ ، اللوحة ١٣ شكل ٢ ، اللوحة ١٩، اللوحة ٢١شكل ١ ، اللوحة ٢٢ ، اللوحة ٢٨ ، اللوحة ٤١ ، اللوحة ٤٢ ، اللوحة ٤٣ ، اللوحة ٥٢ شكل ٢ ، اللوحة ٥٧ شكل ١ ، اللوحة ٦١ ، اللوحة٦٢ ، اللوحة ٦٣شكل ٣ ، اللوحة ٦٧ ، اللوحة ٦٩ ، اللوحة ٧٠ ، اللوحة ٧٤ شكلى ١ و ٢ ، اللوحة ٧٥ ، اللوحة ٧٦ ، اللوحة ٧٧ .

فـــــــــاى : (المرحوم) Feu Faye ؛ مهندس الطرق والكباري . انظر : اللوحة٨٢ شكلى ١١ و ١٢ .

فيـفـــــــــر : Féver ؛ كبير مهندسى الطرق والكباري . انظر : اللوحة٥٧ الأشكال من ٢ إلى ٦ ، اللوحة ٥٨ ، اللوحة ٥٩ . مهندسو الطرق والكباري . اللوحة ١٣ الشكل ١ .

جاكوتـــــــان : Jacotin ؛كولونيل بالفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين وعضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ١٠ ، اللوحة ١٥ ، اللوحة ١٦ ، اللوحة ٢٤ ، اللوحة ٢٦ .

جولوا(بروسبيـــر) : Prosper Jollois ؛ كبير مهندسى الطرق والكباري . انظر : اللوحة ١ شكلى ١ و٢ ، اللوحة ٥٧ الأشكال من ٢ إلى ٦ ، اللوحة ٥٨ ، اللوحة ٥٩ ، اللوحة ٦٥ الأشكال من ٧ إلى ١٦ ، اللوحة ٧١ الأشكال من ٢ إلى٧ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٨٢ الأشكال من ١ إلى ١٠.

---

* استخدمنا فى الترجمة فيما يتصل باللوحات الأرقام العادية ١ ، ٢ ، ٣ .... الخ فى مقابل الأرقام etc ...... 3 , 2 , 1 ، لكننا استخدمنا الصفات الدالة على الترتيب ، الأولى ، الثانية ، الثالثة ، الرابعة ... فى مقابل الأرقام الرومانية I , II , III , IV . أما اللوحات التى أشير إليها بالحروف اللاتينية مثل اللوحات ... A ; B ; C ; أو AA ; BB ; CC ... أو ... a ; b ; c ; فقد آثرنا أن تبقى كما هى فى الترجمة العربية . (المترجم) .

جومـــــــــار : E . Jomard ؛ مهندس المساحة والمستودع الحربى . انظر : اللوحة ١ شكل ٤ ، اللوحـــة ٦ ، اللوحة ٧ شكلى ١ و ٣ ، اللوحة ٨ ، اللوحة ١٥ ، اللوحة ٢٦ ، اللوحة ٢٧ الأشكال من ١ إلى ٤، اللوحة ٧١ الأشكال من ٢ إلى ٨ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٧٣ .

لانكـــــــريه : (المرحوم ميشيل انج) Feu Michel Ange Lancret . انظر : اللوحـــة ٢١ الأشكـال ٥ إلى٧ ، اللوحة ٥٣ ، اللوحة ٧١ الأشكال من ٢ إلى ٧ ، اللوحة ٧٢ ، اللوحة ٧٤ الأشكال ٣ إلى٦.

لاتـــويـــل : (المرحوم) Feu Lathuille ؛ قائد سرية فى الفرقة الملكية للمهندسين الجغـــرافيين . انظــــر : اللوحة ١٥ .

ليسســـــن : Lecesne ؛ ضابط فى الفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين . انظر : اللوحة ١٥، اللوحـــة ١٦ ، اللوحة ٢٦ .

لوجـنتـــــى : Legentil ؛ كولونيل مهندس . انظر : اللوحة ١ شكل ٣ ، اللوحة ٤٠ شكل١ .

لوبـير (جراتيـــان) : Gratien Le Pére ؛كبير مهندسى الطرق والكبارى . انظر : اللوحة ١٠ ، اللوحة ١١ ، اللوحة ١٣ شكل ١ ، اللوحة١٤ ، اللوحة ٢٣ .

بروتـــــان : Protain ؛ مهندس معمارى وعضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ١٧ شكل ٣ ، اللوحة ٢٩ ، اللوحة ٣٠ ، اللوحة ٣١ ، اللوحة ٣٣ ، اللوحة ٣٤ ، اللوحة ٣٥ ، اللوحة ٣٦ ، اللوحة ٣٧ ، اللوحة ٣٨ ، اللوحة ٤٦ ، اللوحة ٤٧ ، اللوحة ٤٨ ، اللوحة ٤٩ ، اللوحة ٥٤ ، اللوحة ٥٥ ، اللوحـــة ٥٦ ، اللوحة ٦٤ ، اللوحة ٦٦ .

ريدوتـــيه (هـ . ج) : H . J . Redouté عضو المجمع المصرى والرسام بمتحف التاريخ الطبيعى . انظر : اللوحة ٧٨ شكل ٣ ، اللوحة ٨٠ .

سان‌چينـــــى : Saint Genis ؛ كبير مهندسى الطرق والكبارى . انظر اللوحة ١١ .

سيمونيـــــل : (المرحوم) Feu Simonel ، قائد سرية فى الفرقة الملكية للمهندسين الجغرافيين . انظر : اللوحة ١٥، اللوحة ١٦ ، اللوحة ٢٤ ، اللوحة ٢٦ .

وقد أمدنا المستودع الحربى العمومى بالرسوم المحفورة في اللوحات الآتية : اللوحة ٢١ الأشكال ٢ إلى ٤ ، اللوحة ٢٧ الأشكال ٥ إلى ٨ .

خريطة مصر التى نسميها نحن Egypte

وهى من تصميم دانفيل عضو الأكاديمية الملكية للفنون الجميلة ، وعضو أكاديمية الفنون فى بطرسبرج ، وسكرتير سعادة دوق أورليانز.

مقياس الرسم * :

بالميل الرومانى مقدراً بـ ٧٥٦ قامة .

بالغلوة الإغريقية وتساوى كل ثمان منها ميلا رومانيا .

بالميل العربى مقدراً بـ ١٠٠٠ قامة بالحساب الدائرى .

بالغلوة المصرية القديمة وتقدر بـ ٥١ قامة .

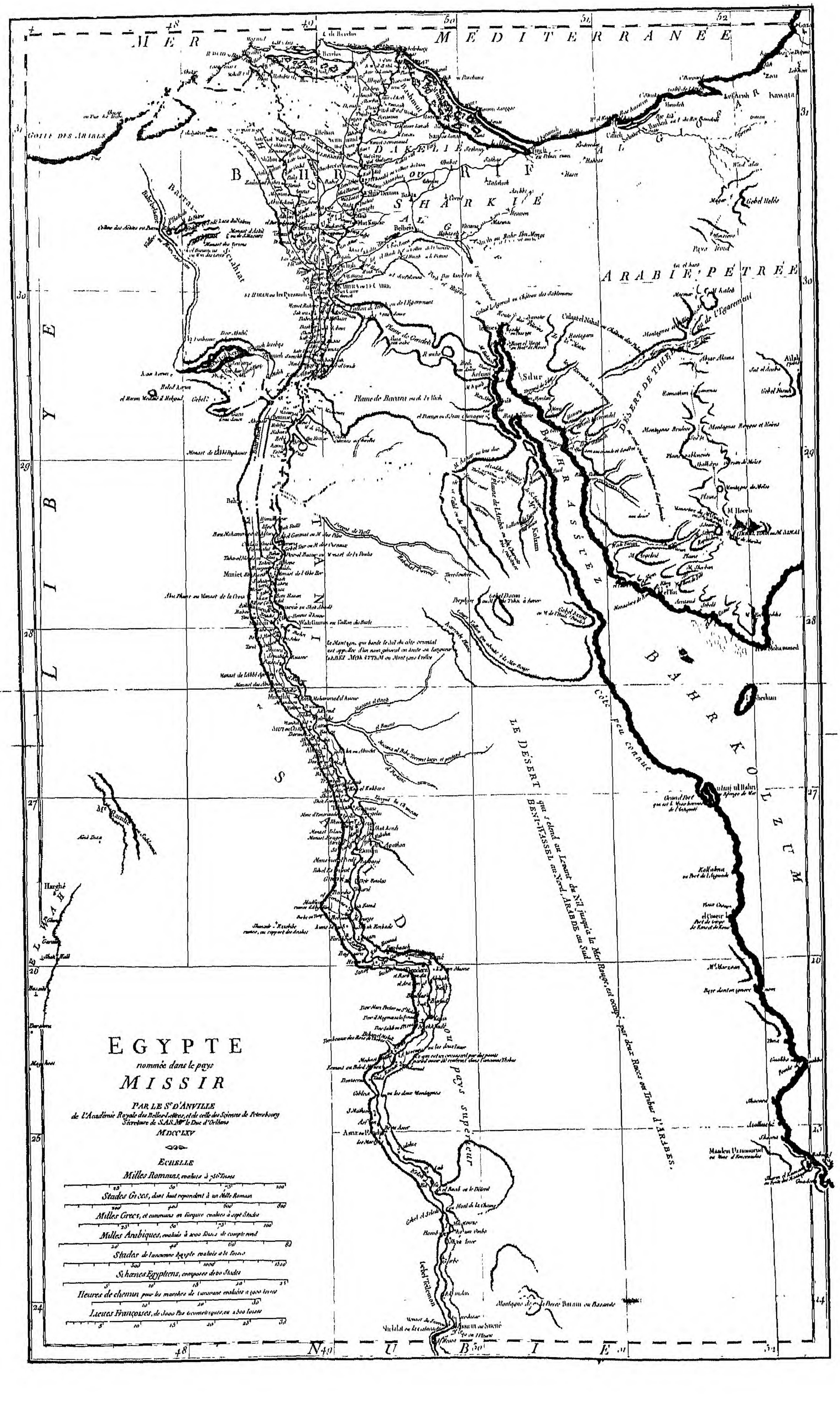
بالشونة المصرية التى تساوى الواحدة منها ١٩٠٠ قامة .

بيانات – بالزمن بالنسبة لسير القوافل مقدرة على أساس ١٩٠٠ قامة / ساعة .

بالفراسخ الفرنسية ويقدر الفرسخ الواحد بـ ٣٠٠٠ خطوة حسابية أو ٢٥٠٠ قامة .

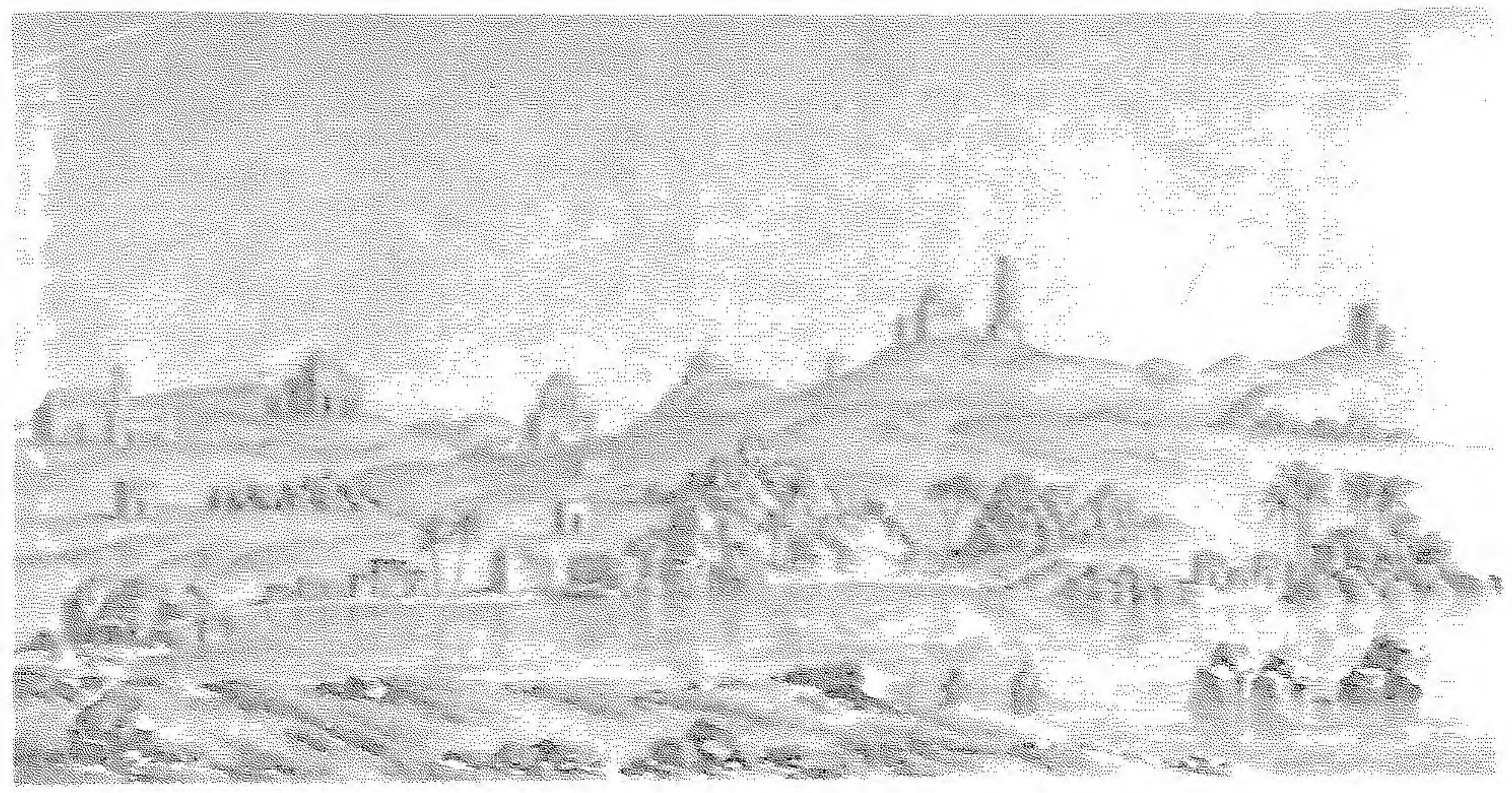
---

* هذه ترجمة حرفية للبيانات المفصلة لمقياس الرسم دون نقل للأرقام نفسها ، ونقدمها هنا كنموذج سيتكرر فيما بعد مع خرائط أخرى مماثلة ، ولن يكون هناك ما يدعو بعد ذلك لترجمتها اكتفاء بما قدمناه هنا . **(المترجم)**


MER MÉDITERRANÉE
ARABIE PÉTRÉE
LIBYE
BAHR KOLZUM
SHARKIE
DESERT DE TIH
LE DESERT qui s'étend au Levant du Nil jusqu'à la Mer Rouge, est occupé par deux Races ou Tribus d'ARABES, BENI-WASSEL au Nord, ARABDE au Sud.
EGYPTE
nommée dans le pays
MISSIR
PAR LE Sr D'ANVILLE
de l'Académie Royale des Belles-Lettres, et de celle des Sciences de Petersbourg
Sécretaire de S.A.S. Mgr le Duc d'Orléans
MDCCLXV
ECHELLE
Milles Romains, évalués à 756 Toises
Stades Grecs, dont huit répondent à un Mille Romain
Milles Grecs, et communs en Turquie évalués à sept Stades
Milles Arabiques, évalués à 1000 Toises de compte rond
Stades de l'ancienne Egypte évalués à 51 Toises
Schœnes Egyptiens, composés de 60 Stades
Heures de chemin pour les marches de caravane évaluées à 1500 toises
Lieues Françoises, de 3000 Pas Géométriques, ou 2500 toises
NUBIE

اللوحة ١

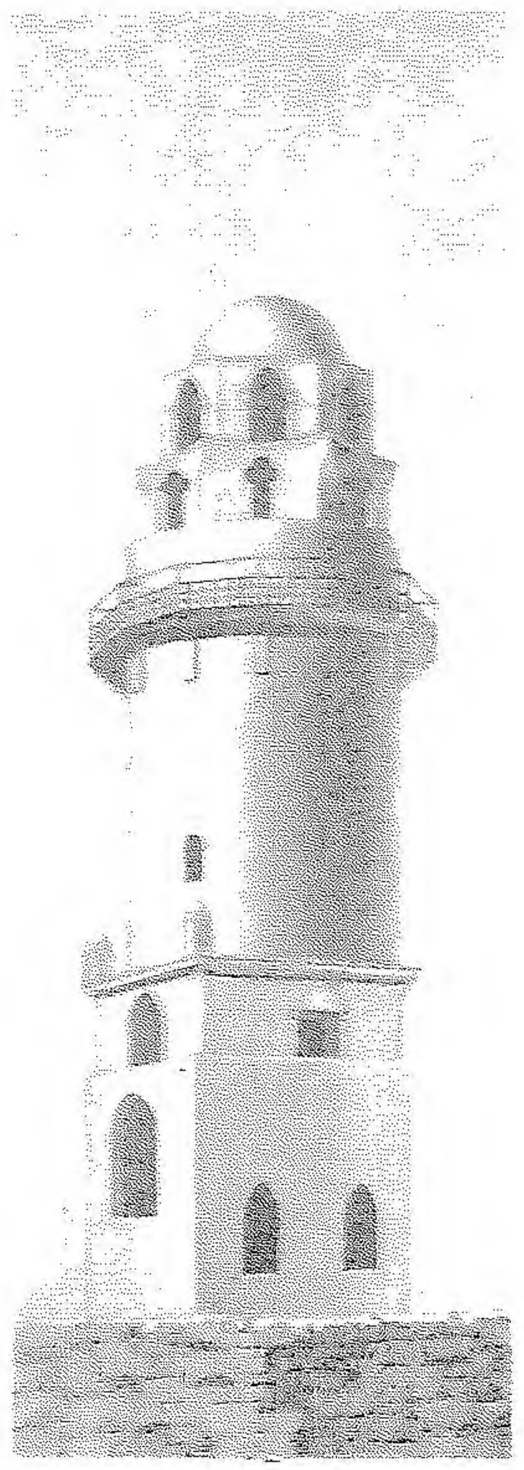
أسوان وإسنا



١



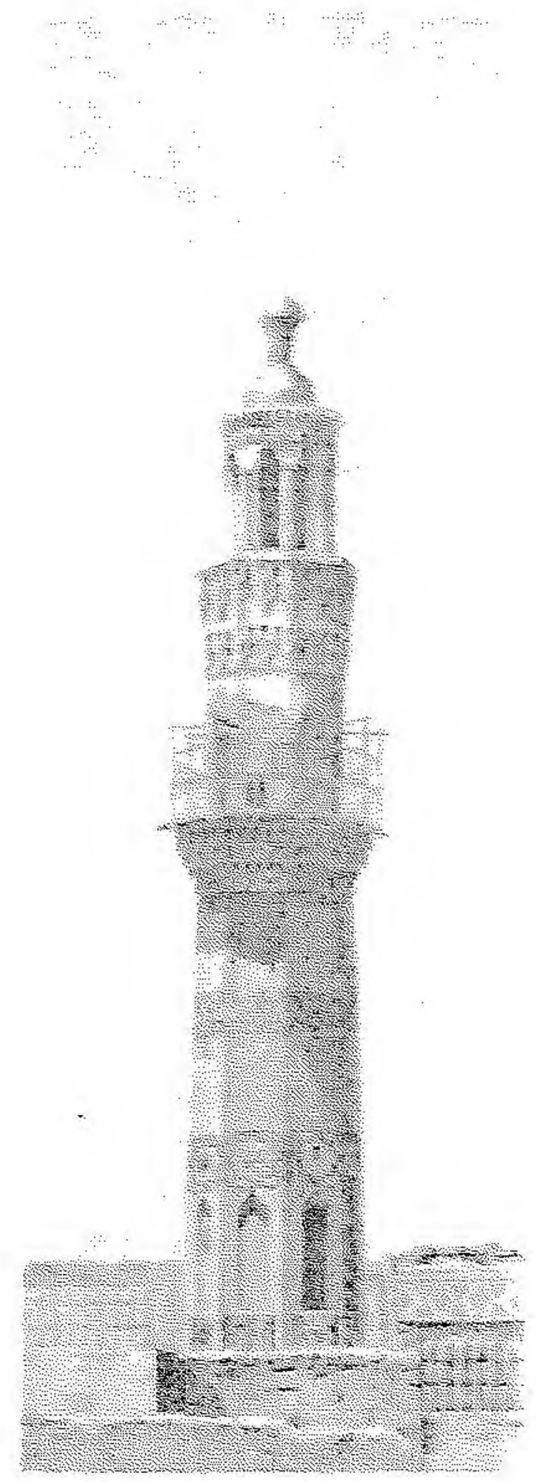
٢



٥



٤



٣

الشكلان ١ ، ٢ : مشاهد لضواحي أسوان التي نسميها نحن "syene" .

الشكلان ٣ ، ٤ : خريطة لإسنا ، ومئذنة بها .

الشكل ٥ : مئذنة في سيوط .

أسماء الرسامين أو مصممي الرسوم :

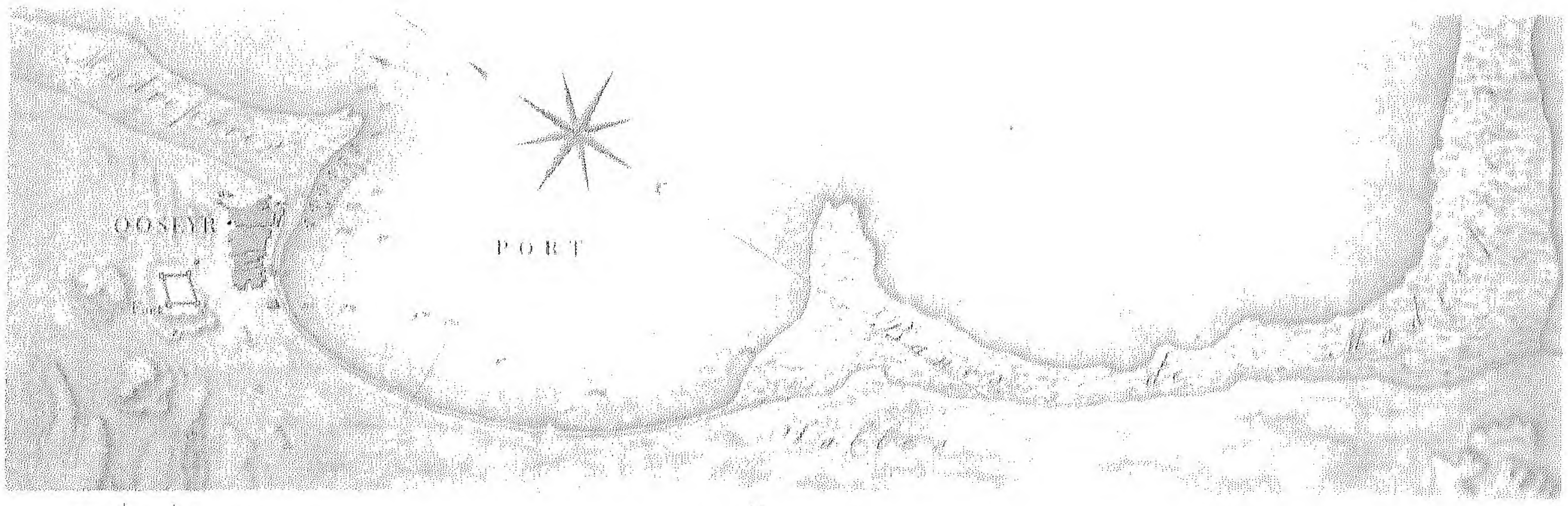
الشكل رقم ١ : جولوا وديفلييه . الشكل رقم ٢ : بلتار "Baltard" .

الشكل رقم ٣ : لوجنتي . الشكل رقم ٤ : جومار . الشكل رقم ٥ : دوترتر .

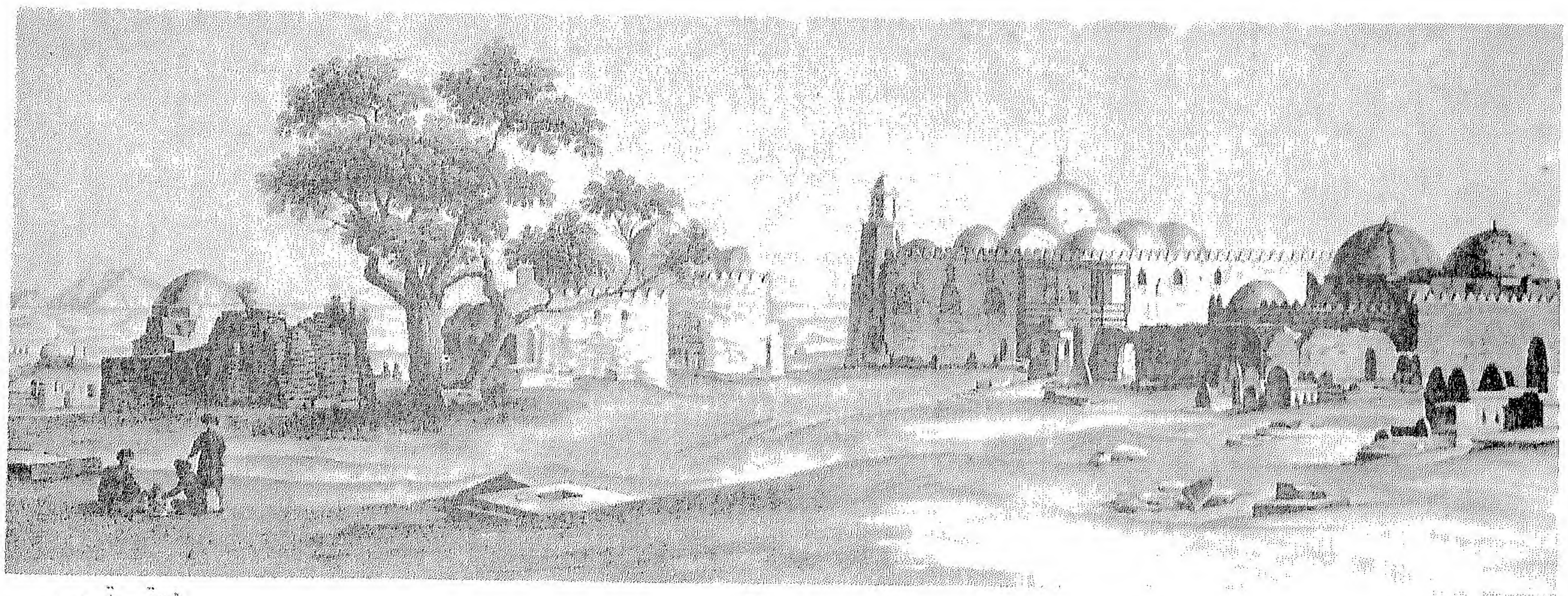
قنا والقصير



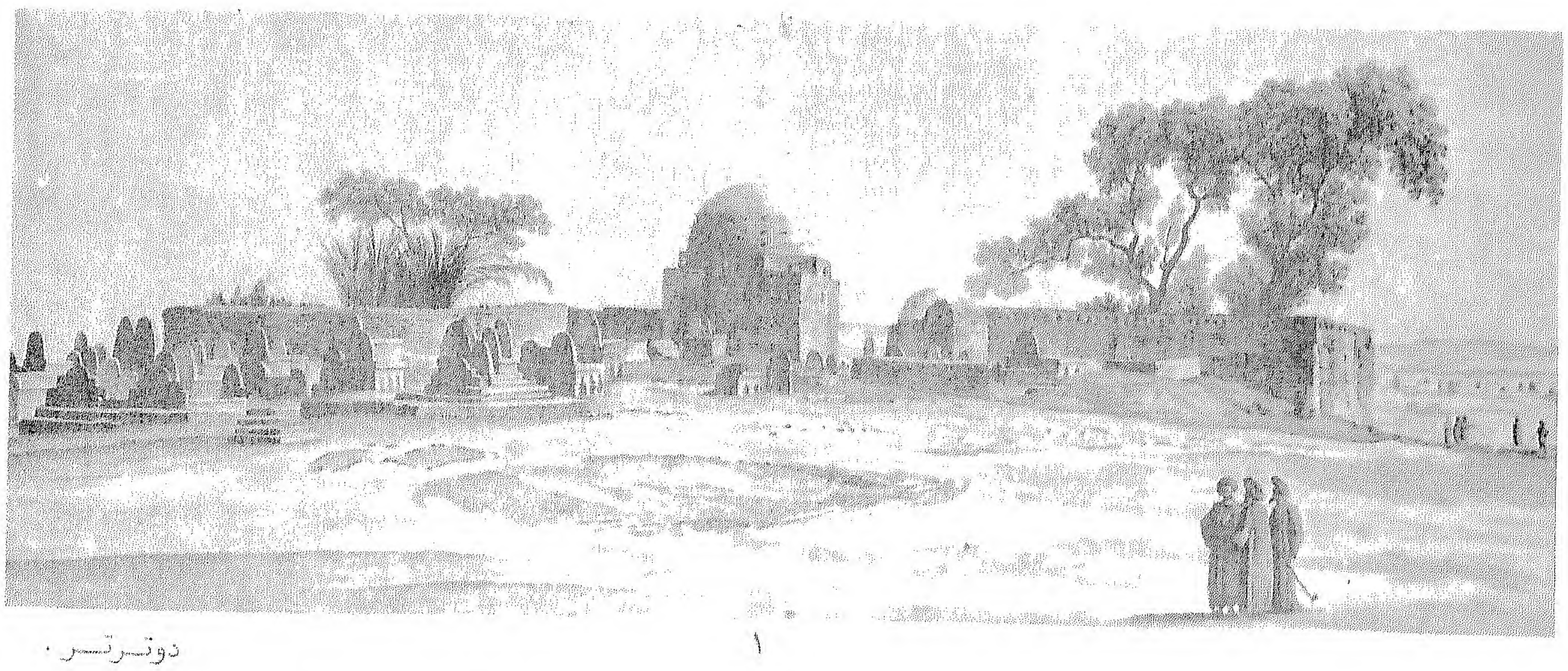
٤ دى بوا - ايميه .



٣ دى بوا - ايميه



٢ دوتـرتـر .

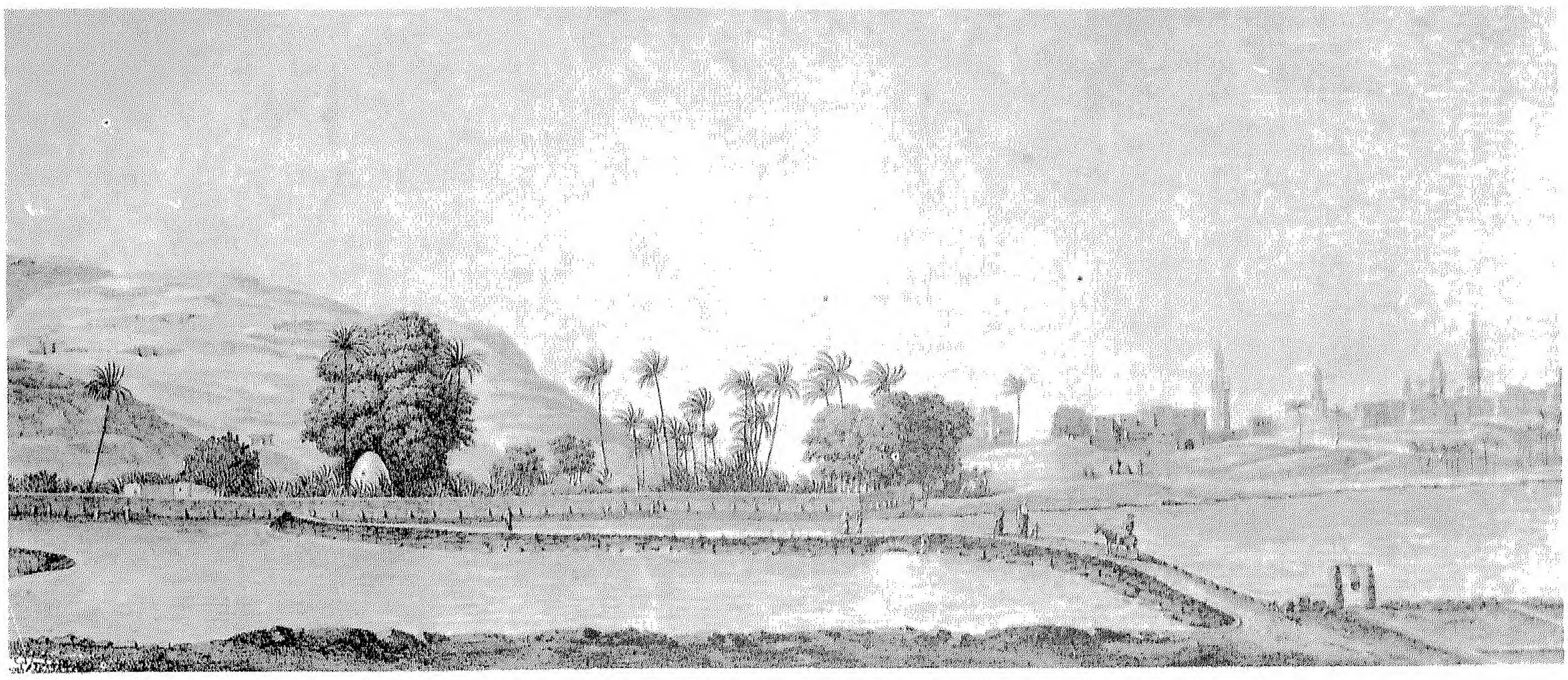


١ دوتـرتـر .

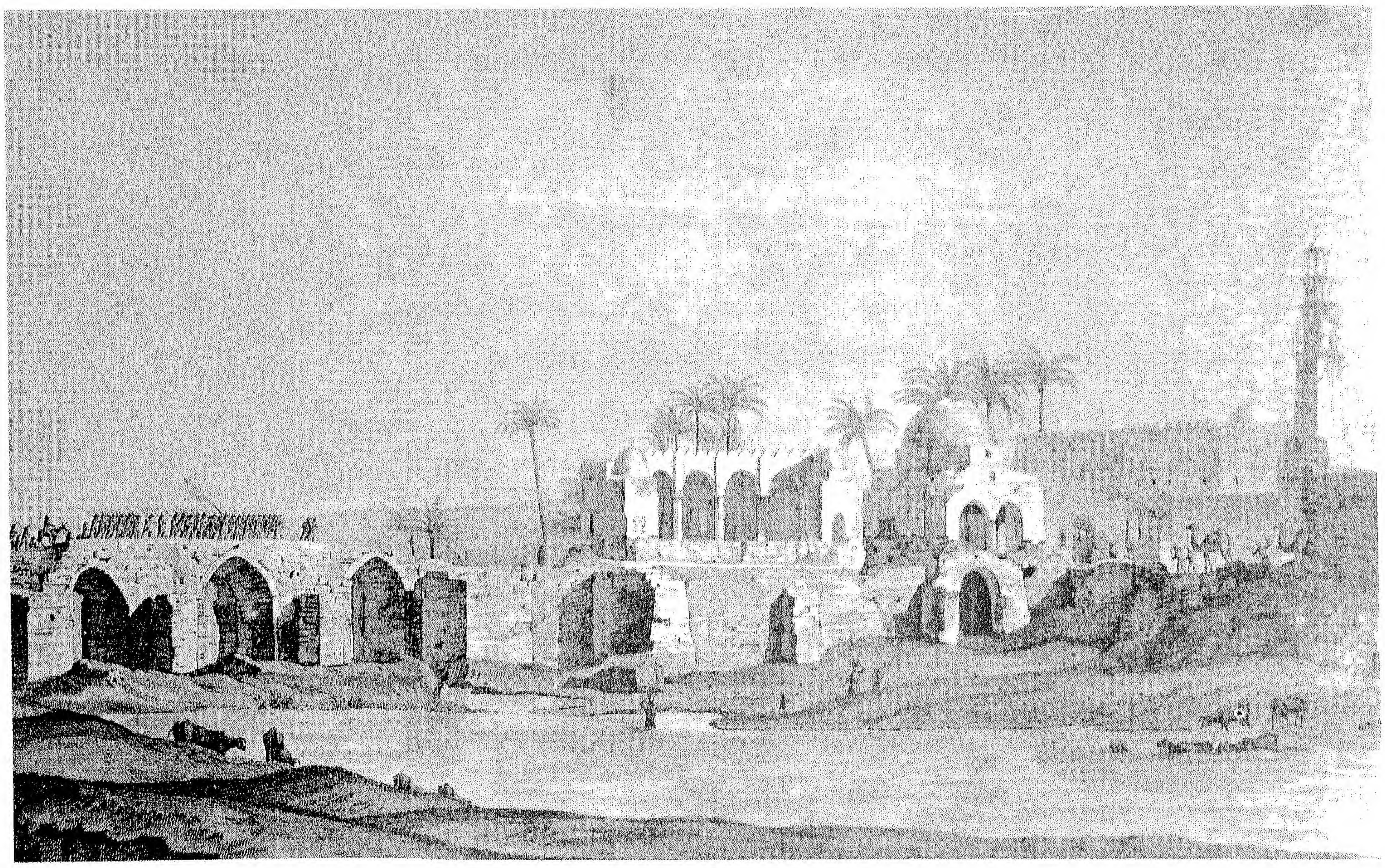
الشكلان ١ ، ٢ : مناظر لمقابر قنا. الشكلان ٣ ، ٤ : منظر لميناء القصير وخريطة له .

سيوط (أسيوط)

اللـــــوحـــــــة ٣



سـيسـيـل ١

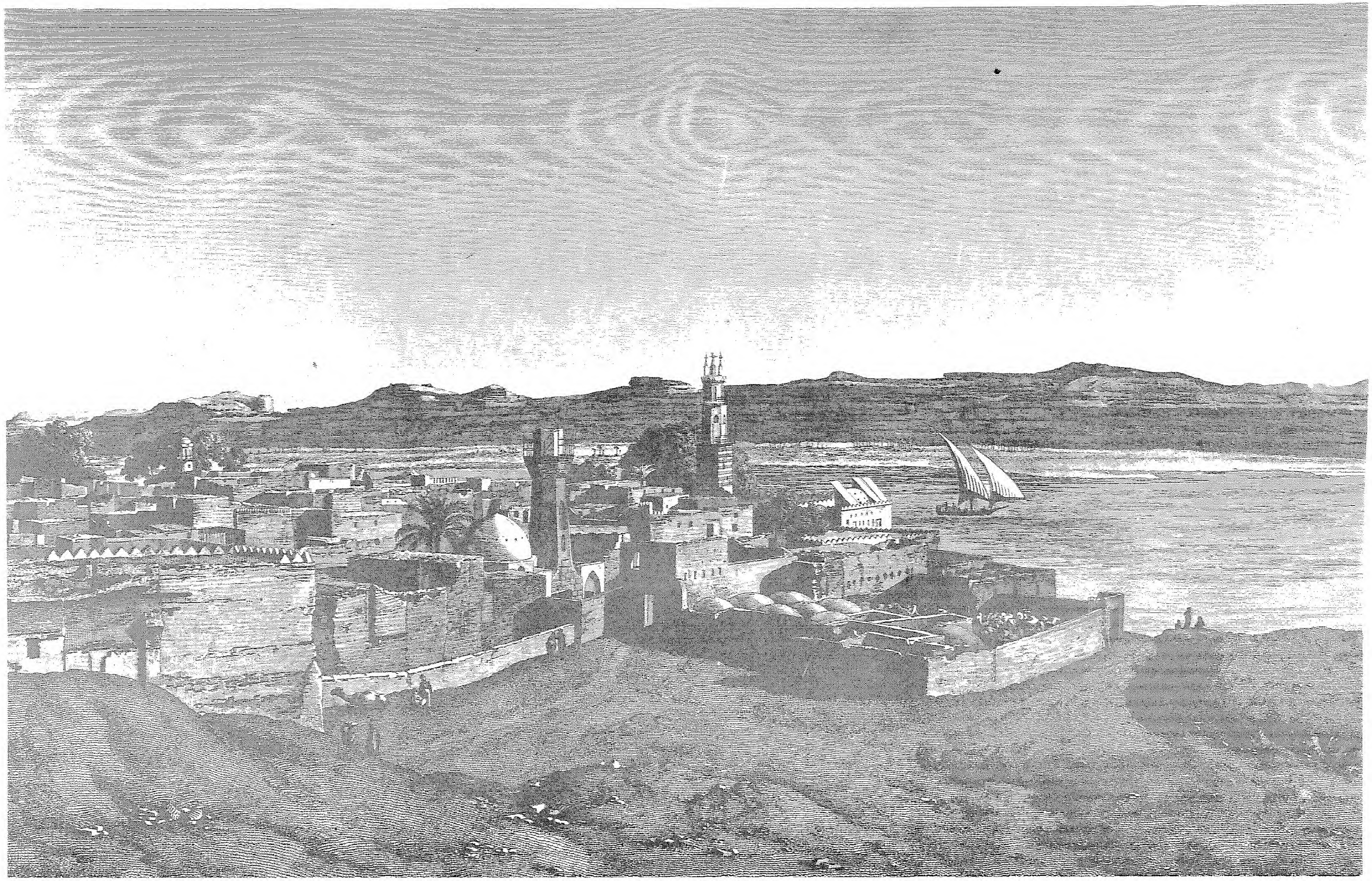


دوتـــرتــــر ٢

الشكـــــل ١ : منظر لضواحى المدينة وقت الفيضان .

الشكـــــل ٢ : منظر لقنطرة تقع عند مدخل المدينة .

المنية (المنيا)



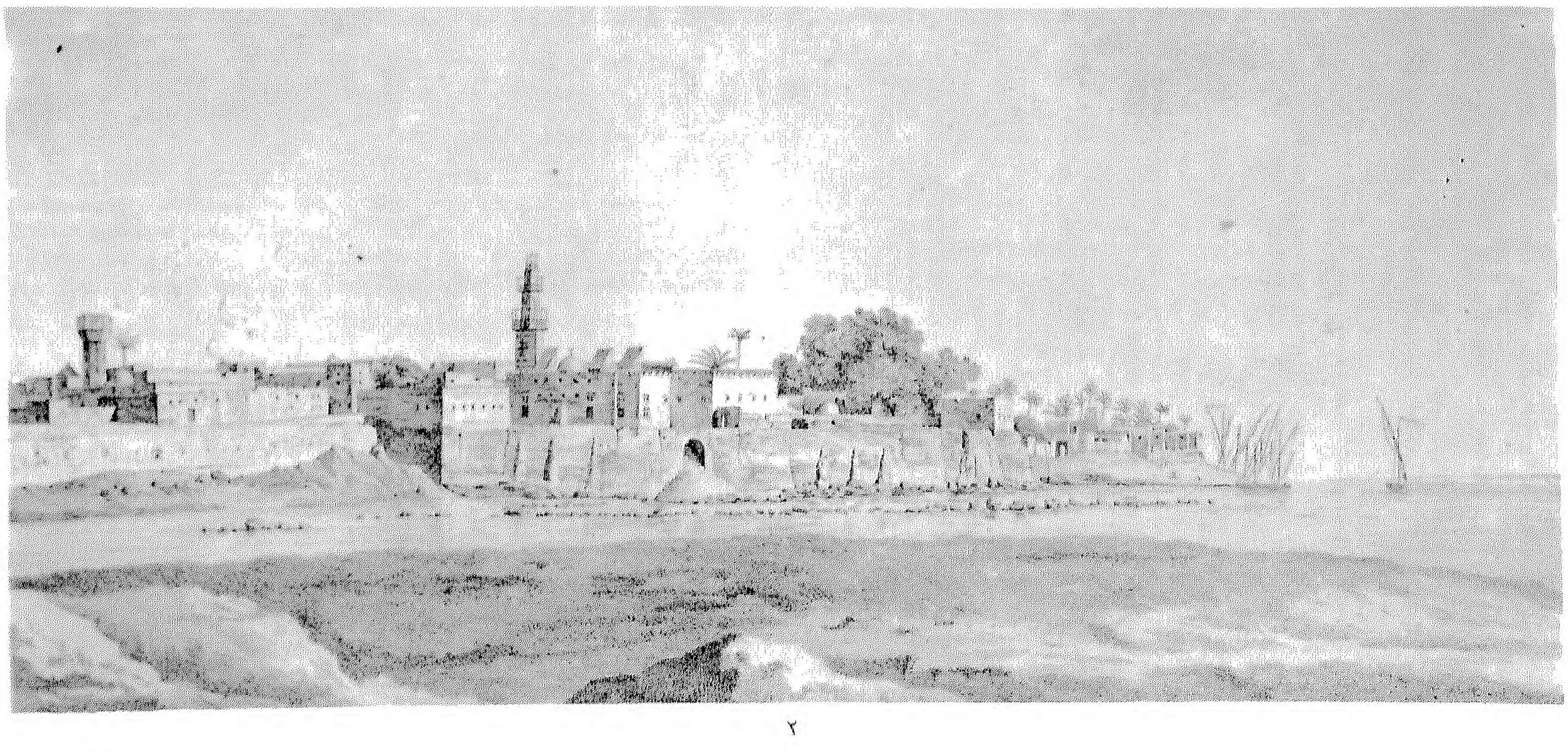
دوترتر .

منظر للمدينة ولسلسلة الجبال العربية (أى الغربية)مأخوذ من جهة الغرب .

اللـــــــوحـــــــة ٥



١



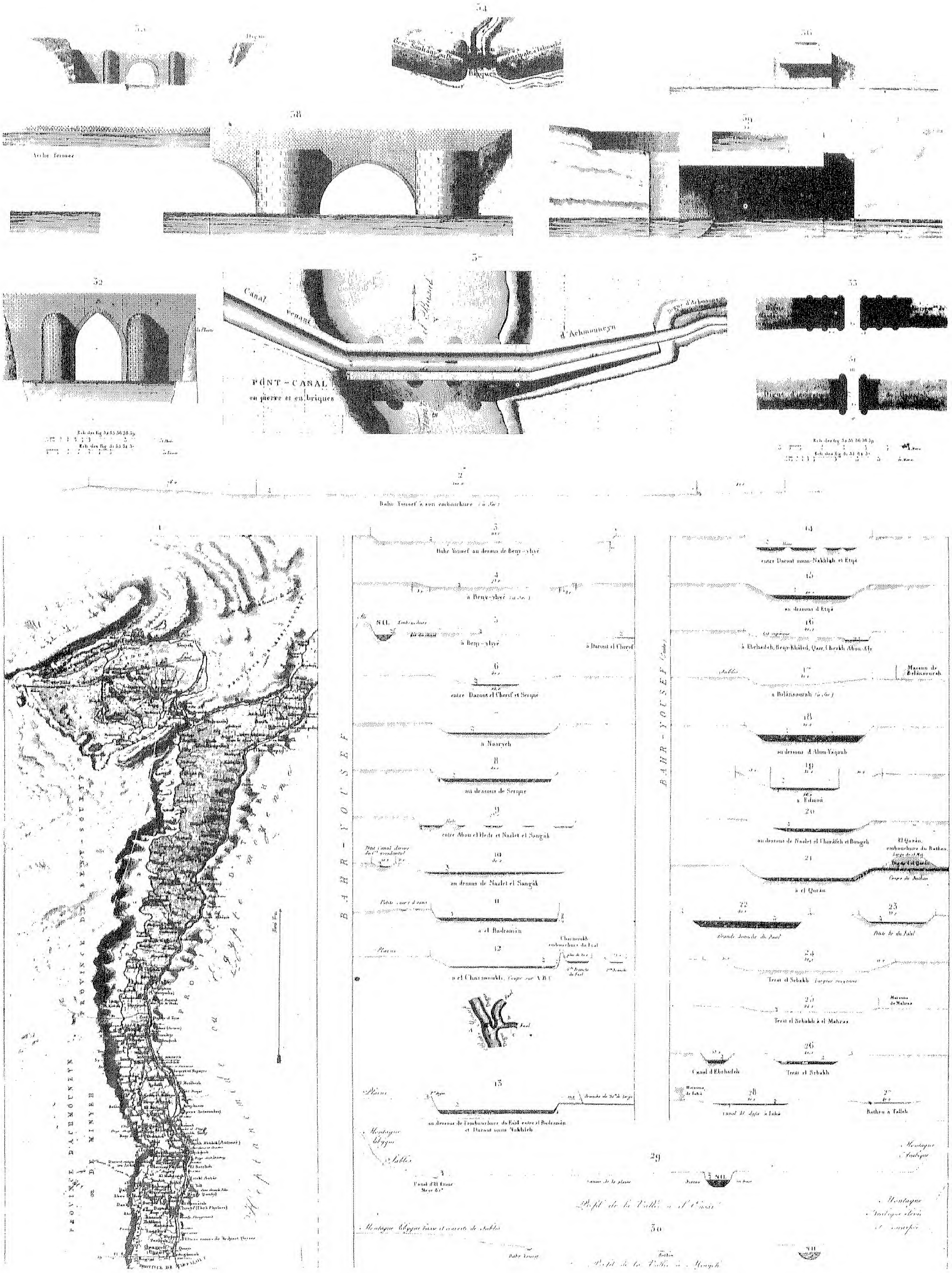
٢

الشكل ١ : منظر لقرية تقع على الشط الأيسر للنيل .

الشكل ٢ : منظر لمدينة المنية (المنيا) .

مصر الـوسطى

اللـــــوحـــــة ٦



الأشـكال من ١ إلى ٢٨ : خريطة ومنظر جانبى لبحر يوسف وترعة الباطن ولترع وقنوات كثيرة ترفد عنه .

الشــــكلان ٢٩ ، ٣٠ : منظر جانبى لوادى النيل .

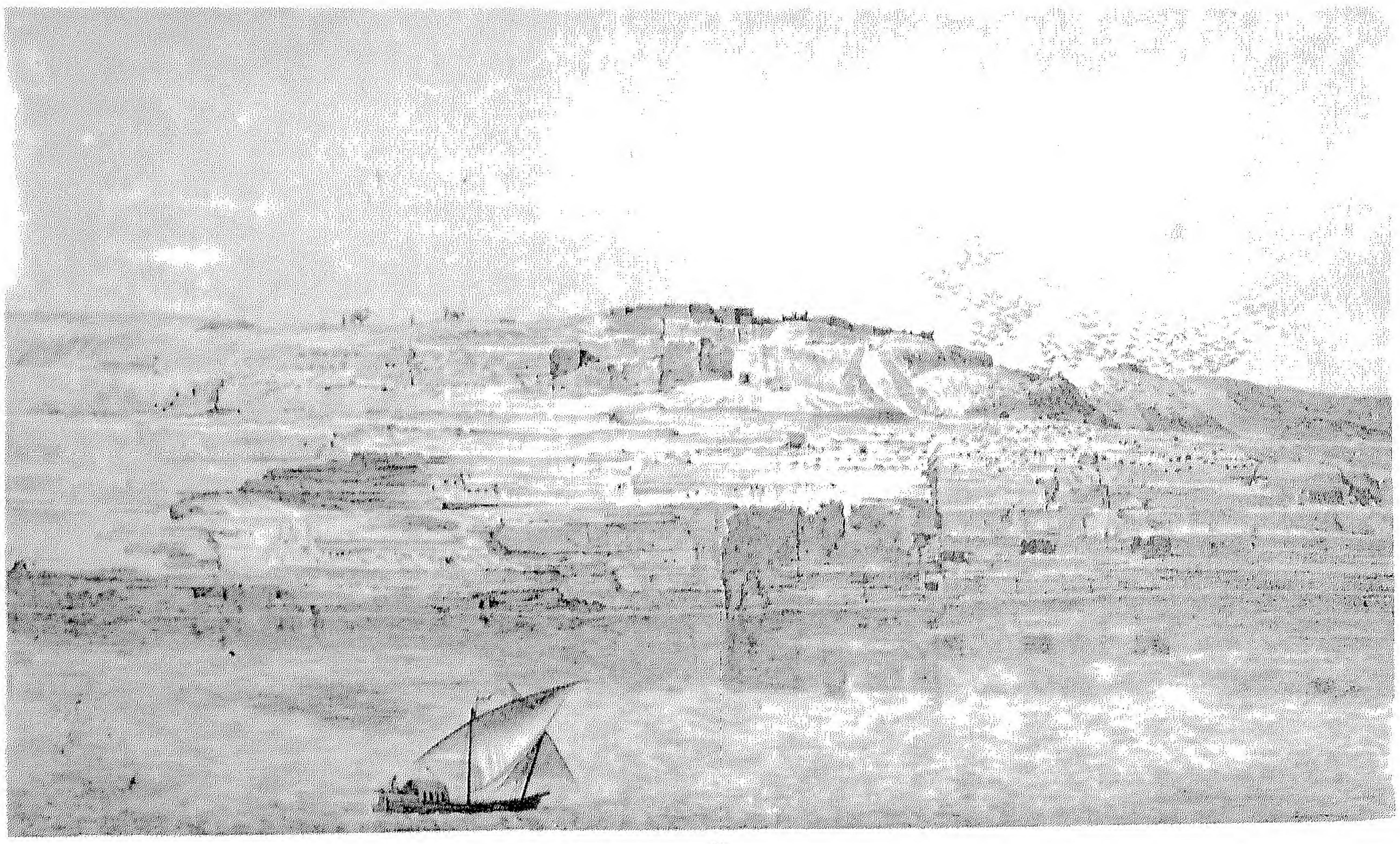
الأشكال من ٣١ إلى ٣٦ : القناطر وجسور الرى .

الأشكال من ٣٧ إلى ٣٩ : قنطرة وترعة عتقة .   الرسام : جومار .



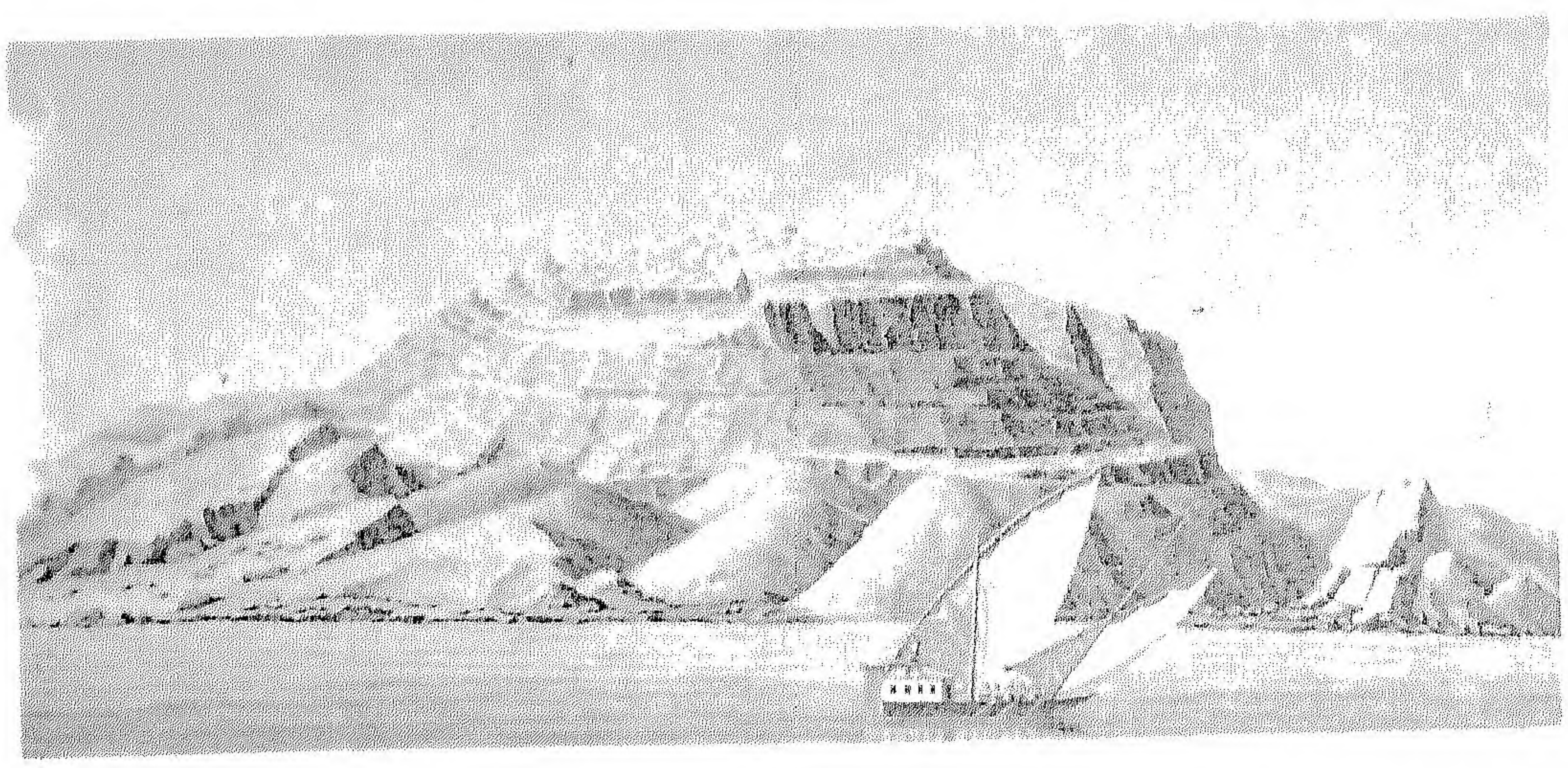
١

جومار



٢

دوترتر



٣

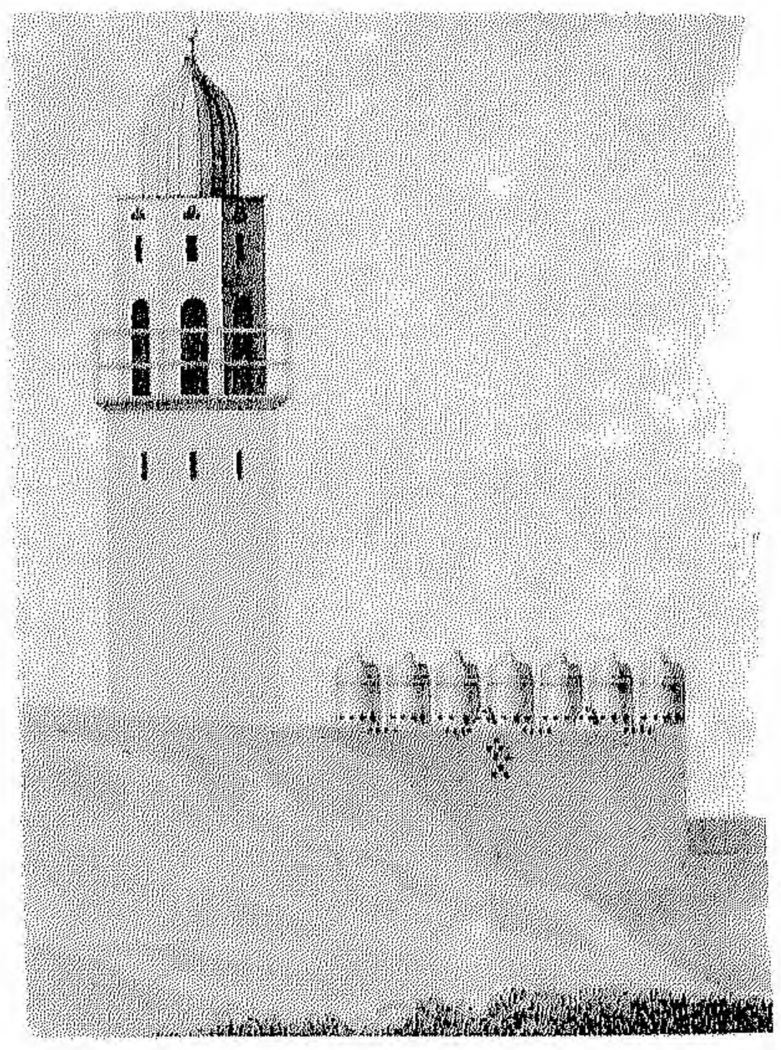
جومار

الشكلان ١ ، ٣ : مناظر لنقاط عديدة من سلسلة الجبال العربية .

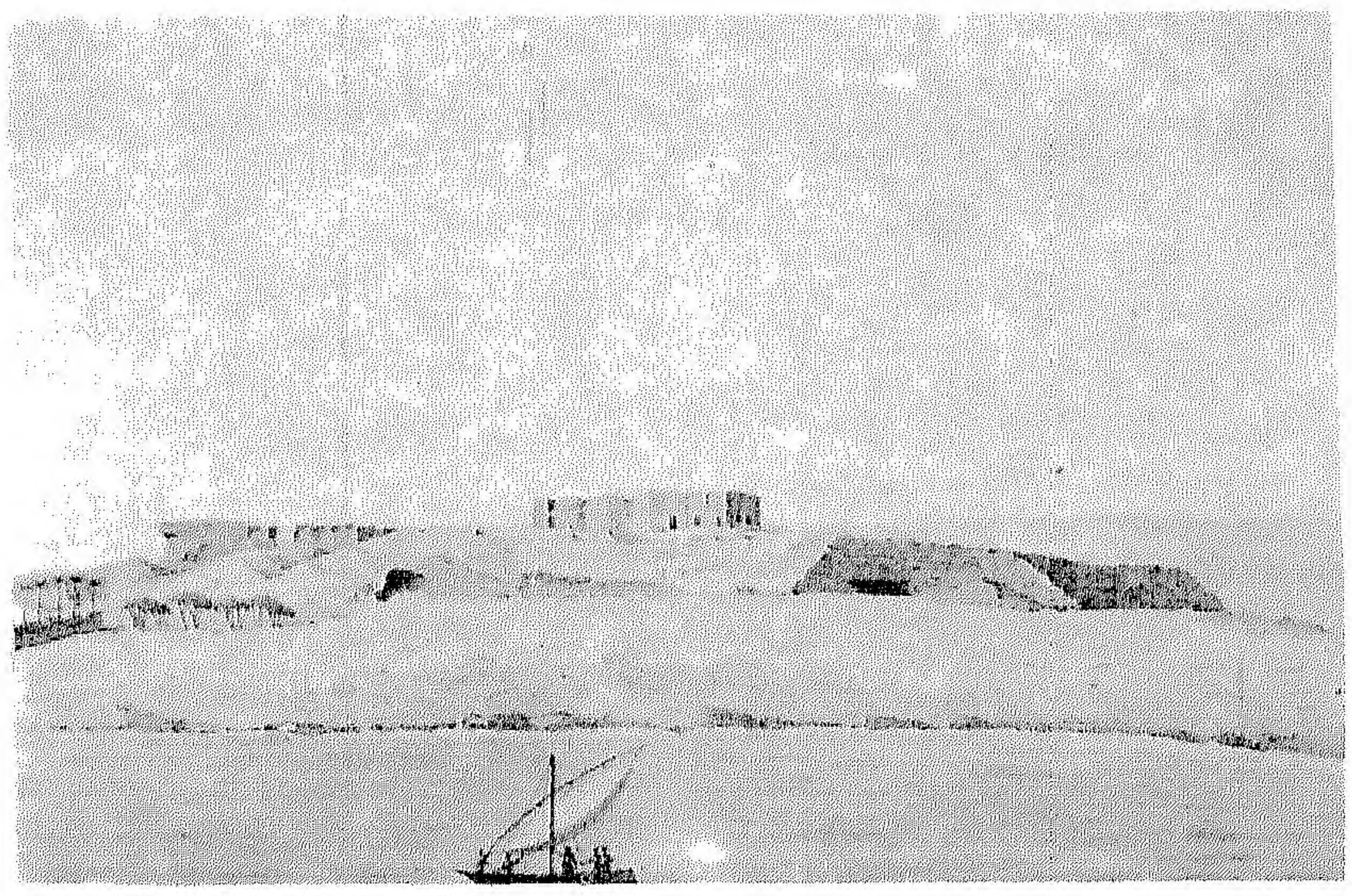
الشـــــكل ٢ : منظر لجبل الطير ولدير البكرة .

مصر الوسطى

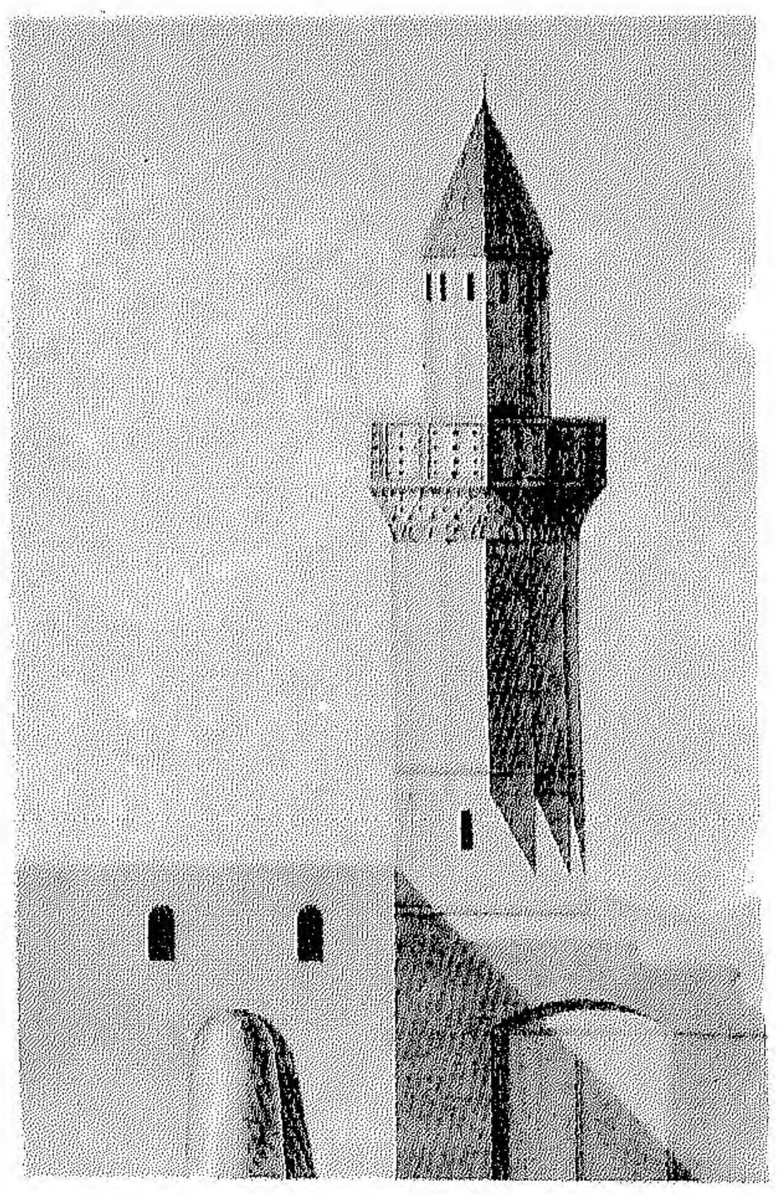
اللـــــوحـــــة ٨



٤



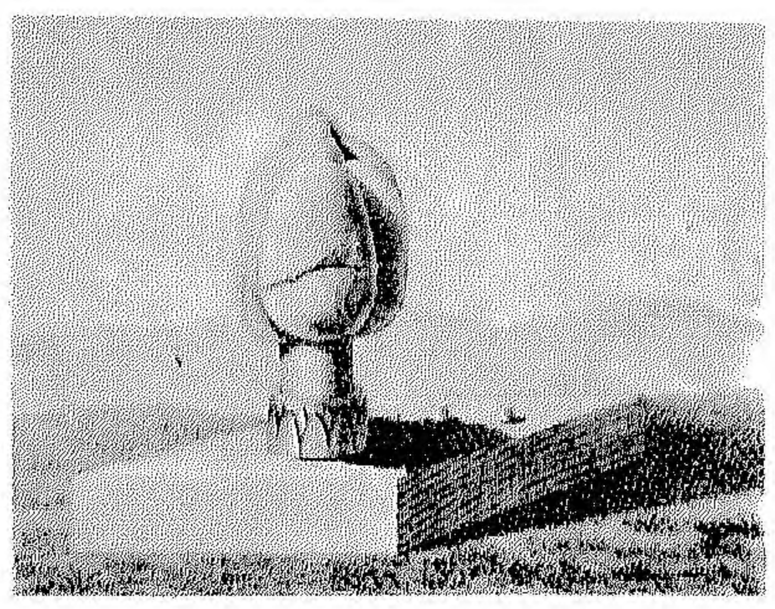
٦



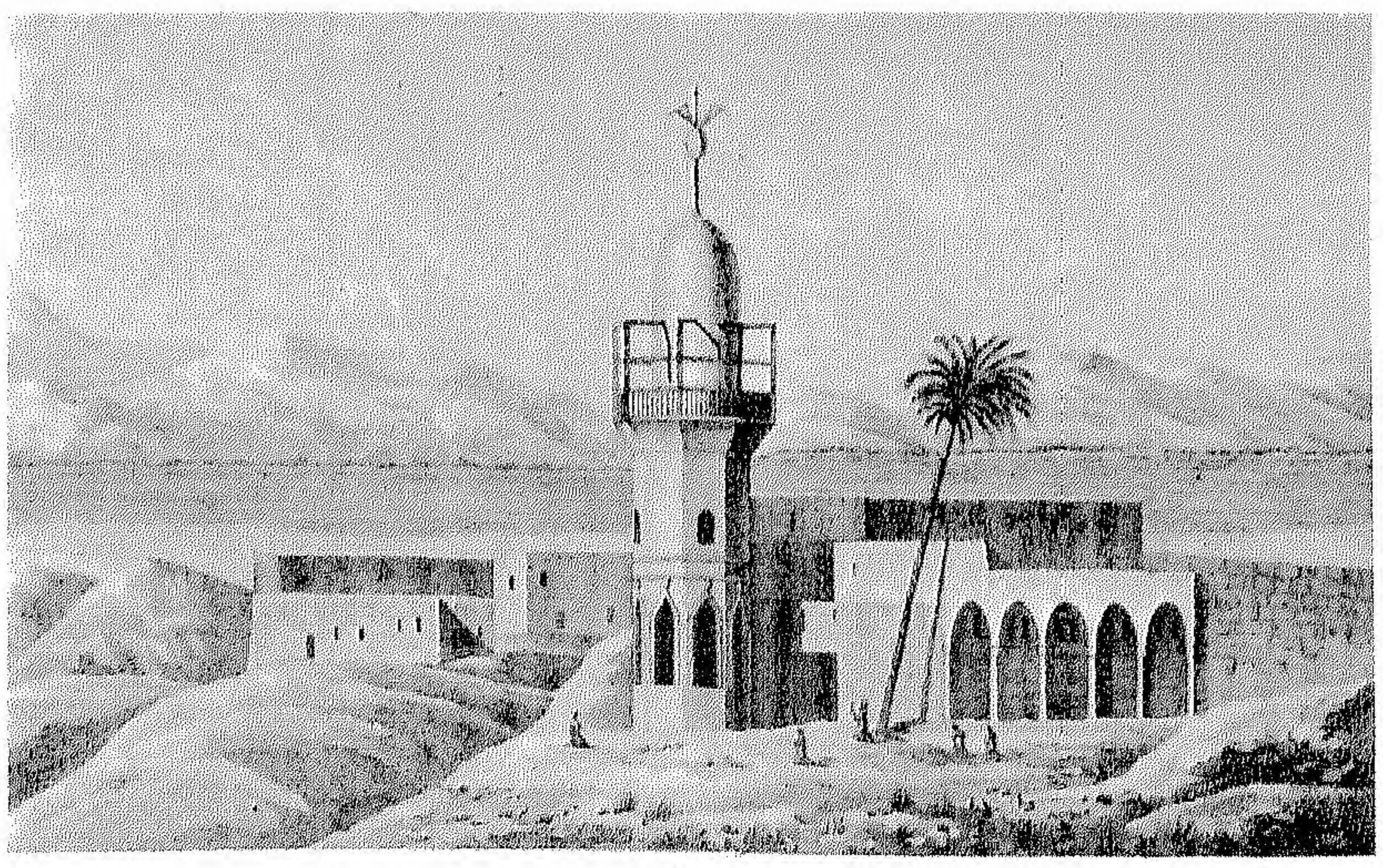
٣



٥



٢



١

الرسـام : جومار .

الشـــكل ١ : منظر لسنهور ولبحيرة الفيوم (بحيرة قارون) .

الشكلان ٢ ، ٣ : مقبرة ومئذنة فى بنى سويف .

الشـــكل ٤ : مئذنة فى بوش . الشكل ٥ : منظر طره .

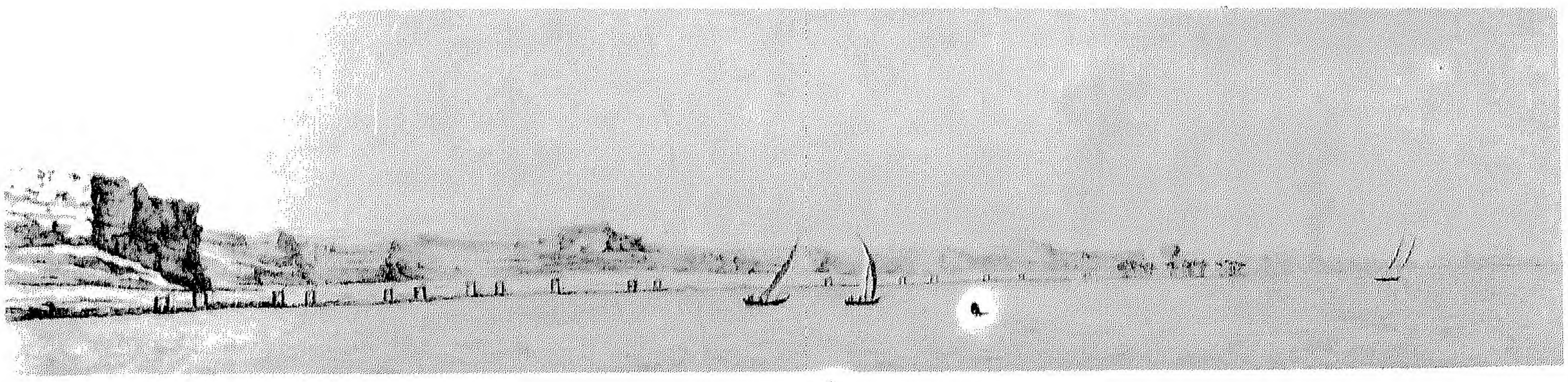
الشـــكل ٦ : منظر لمبنى عربى متهدم يقع فوق المرتفعات التى تطل على مصر العتيقة .

اللـــــوحـــــــة ٩



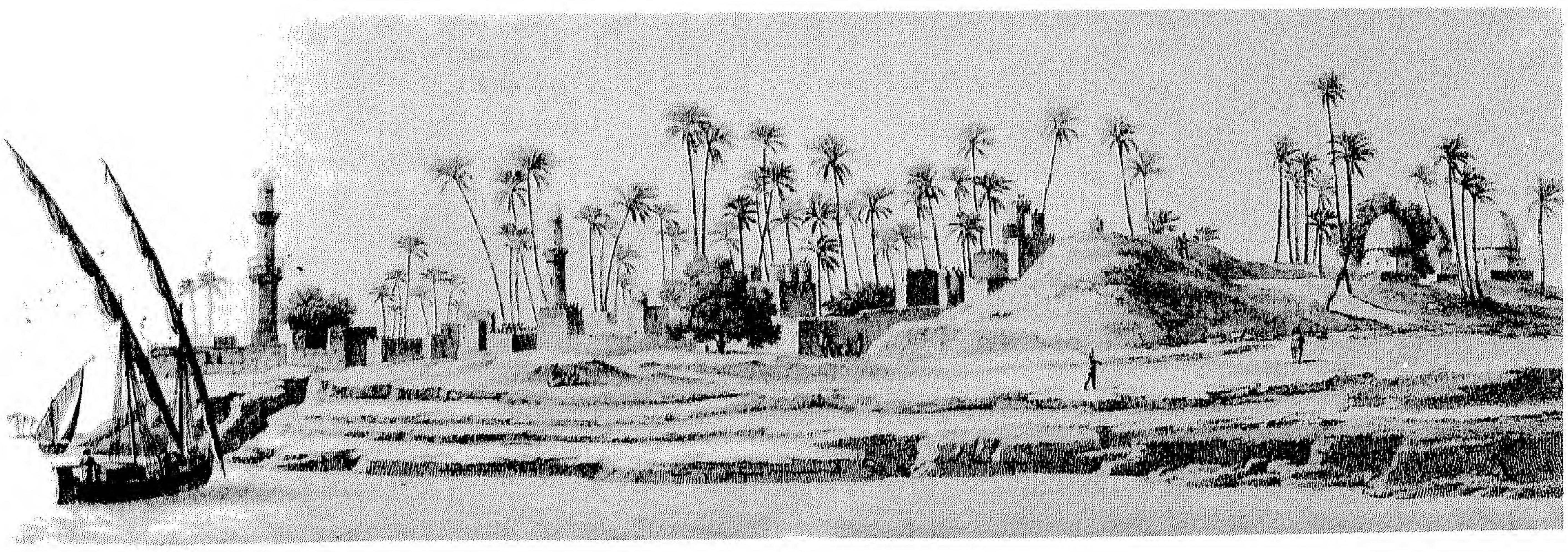
بلزاك .

٣



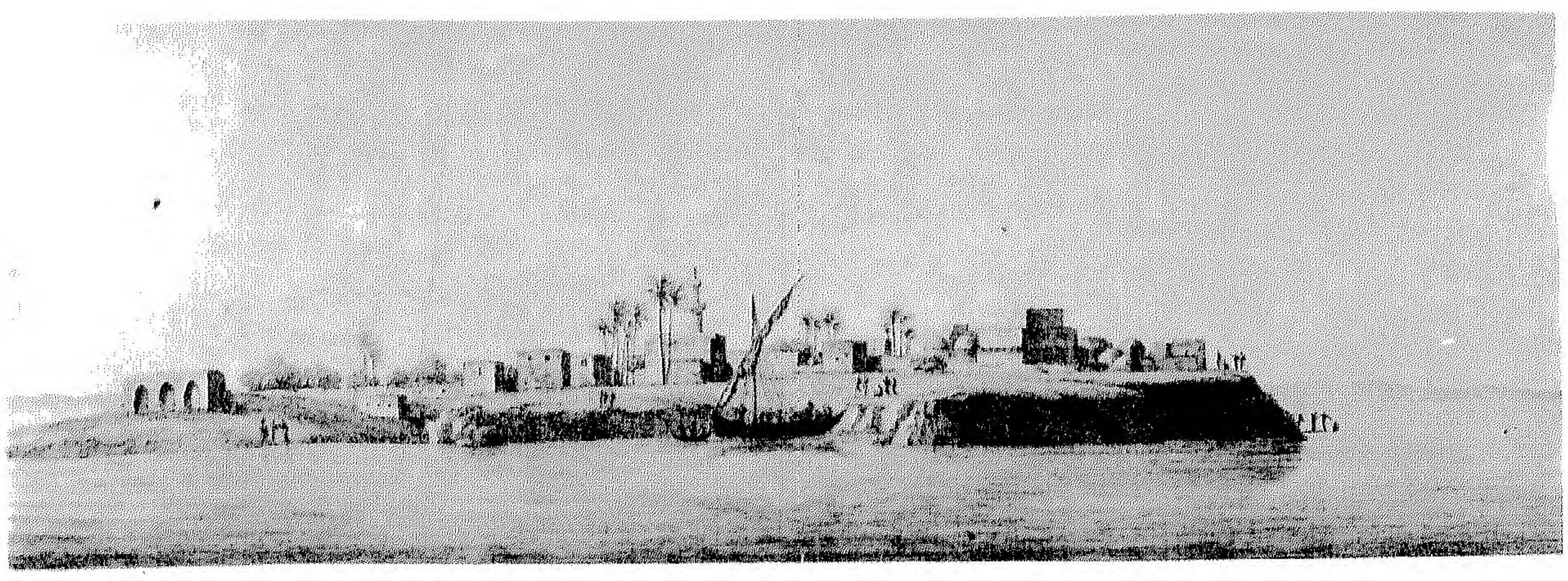
٤

سيسيل



سيسيل

١



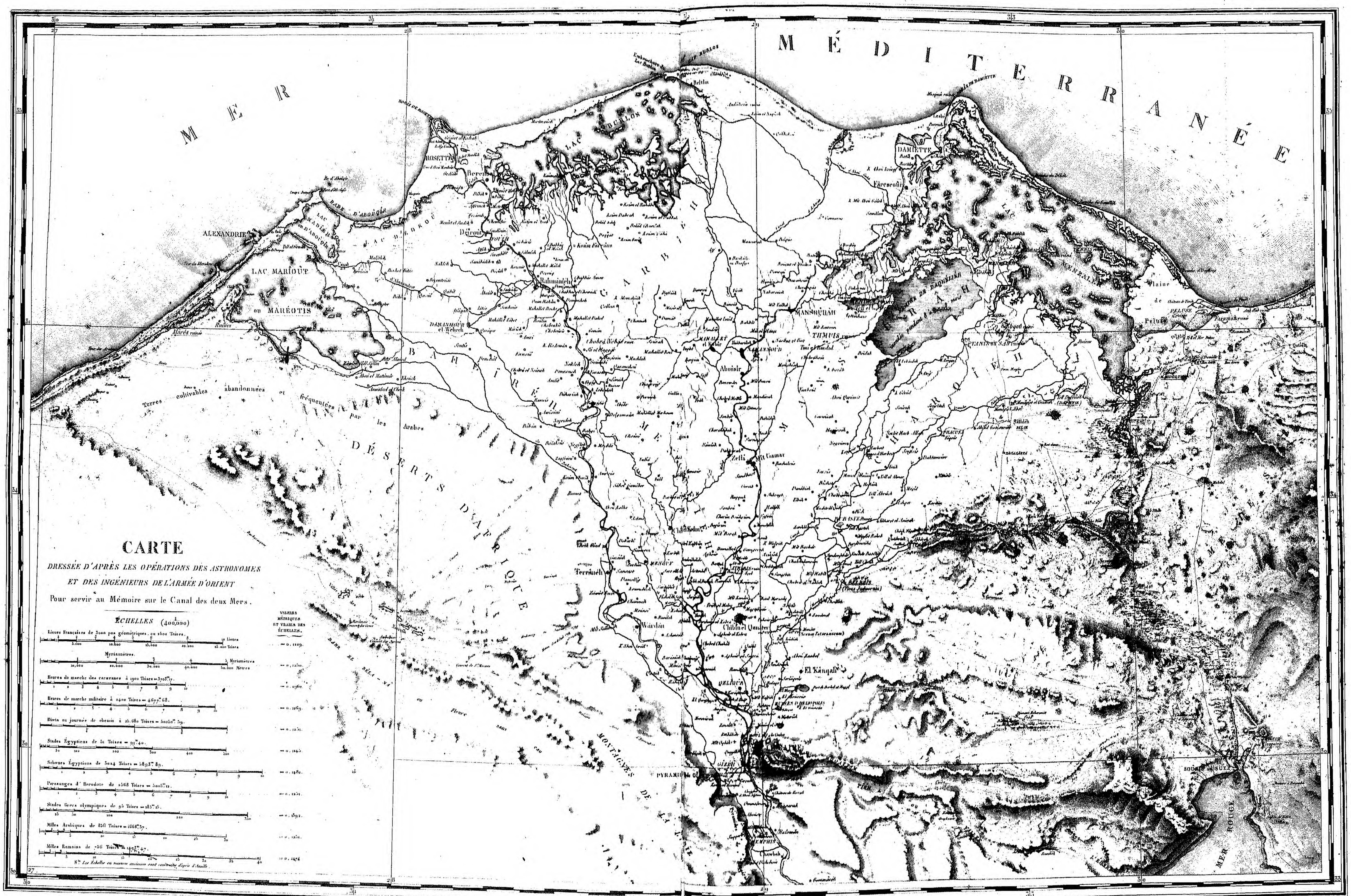
كونتيه

٢

الشـــــــكل ١ : منظر لبنى سويف .

الأشكال ٢ ، ٣، ٤ : منظر لميت رهينة ولمناطق عديدة على ضفاف النيل.

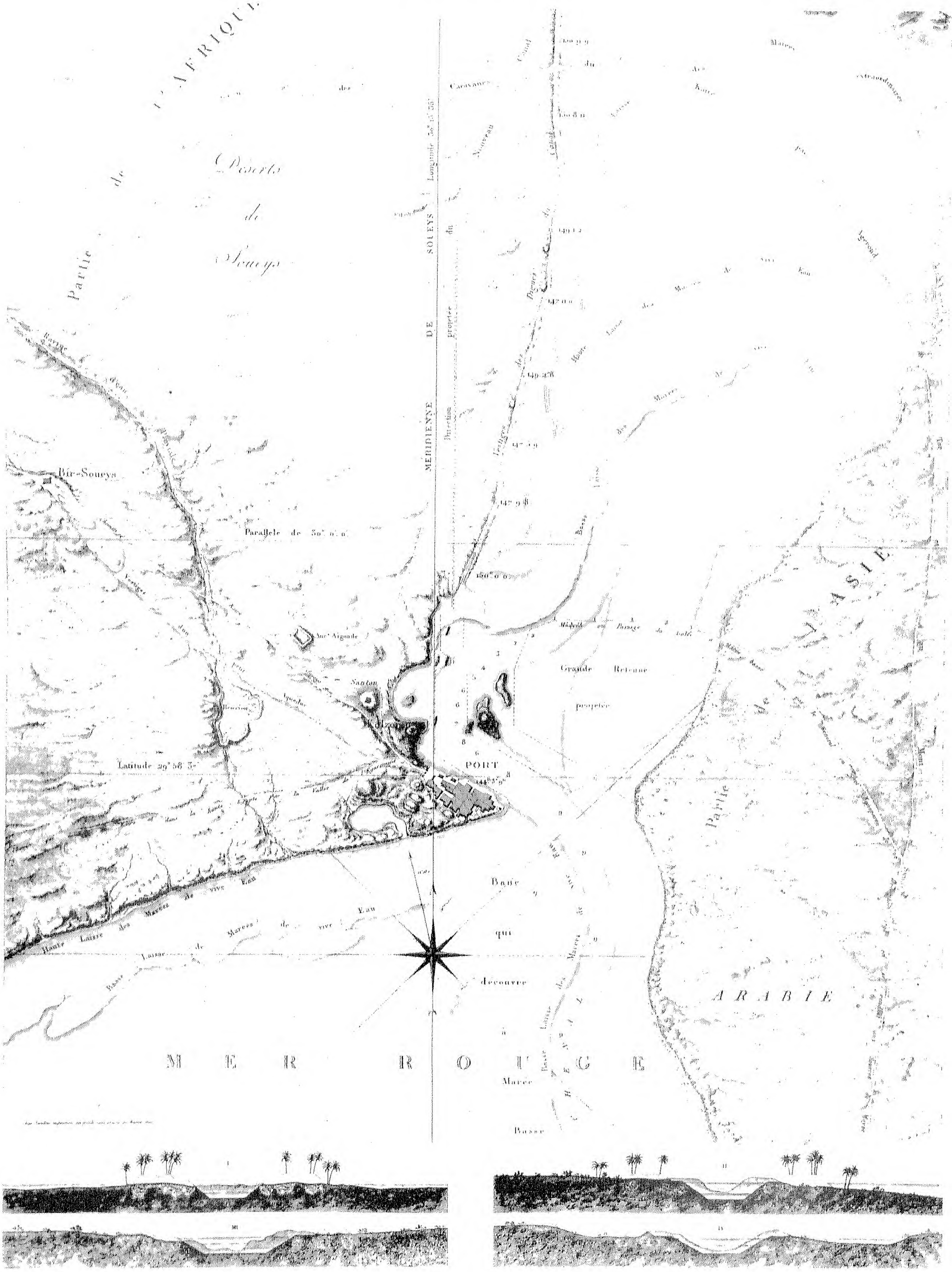
خريطة مصر السفلى



خريطة هيدروجرافية لمصر الوسطى . وهى خريطة صممت طبقا لأبحاث وعمليات الفلكيين ومهندسى جيش الشرق بغية استخدامها فى إجراء دراسة حول القناة التى يمكن أن تصل ما بين البحرين ، بإشراف جاكوتان وجراتيان لوبير ، ومقياس رسمها هو $\frac{١}{٤،٠٠٠،٠٠٠}$

اللوحة ١١

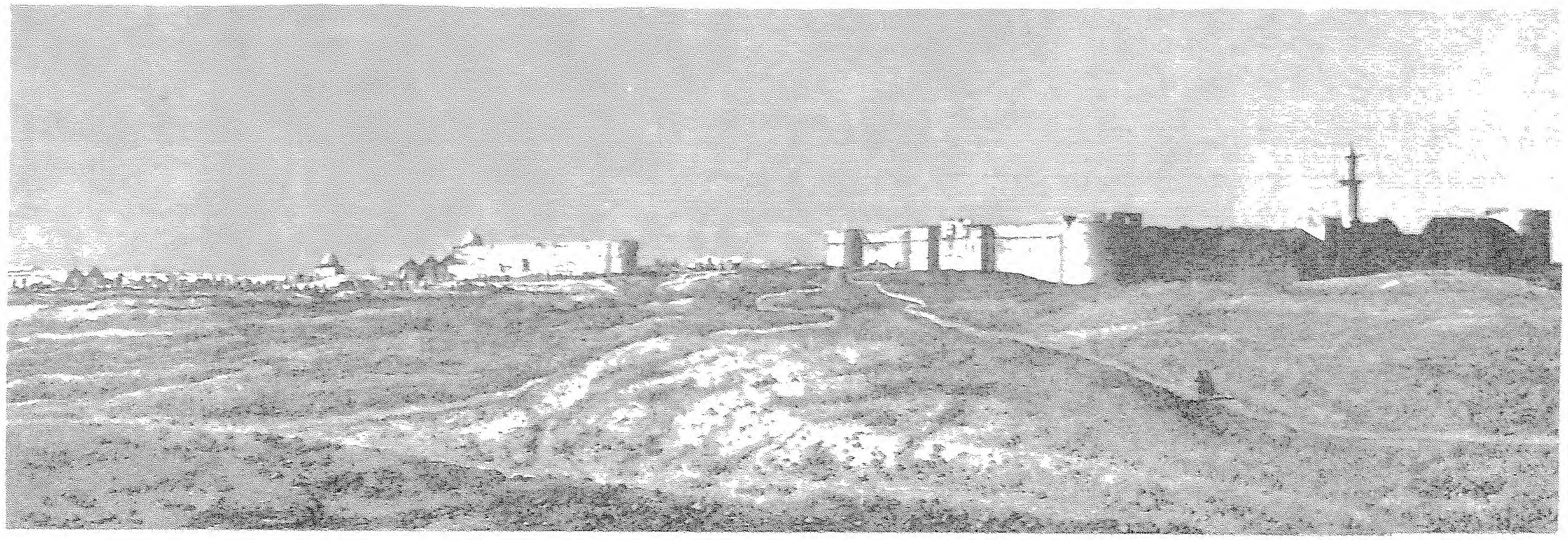
برزخ السويس



خريطة لميناء السويس ولقاع الخليج العربى (البحر الأحمر). أما الأشكال : الأول I والثانى II والثالث III والرابع IV فتمثل مناظر جانبية للقناة المقترح إنشاؤها لتربط ما بين البحرين .

تصميم : جراتيان لوبير ، وسان جينى .

برزخ السويس



دوترتر

٢



دوترتر

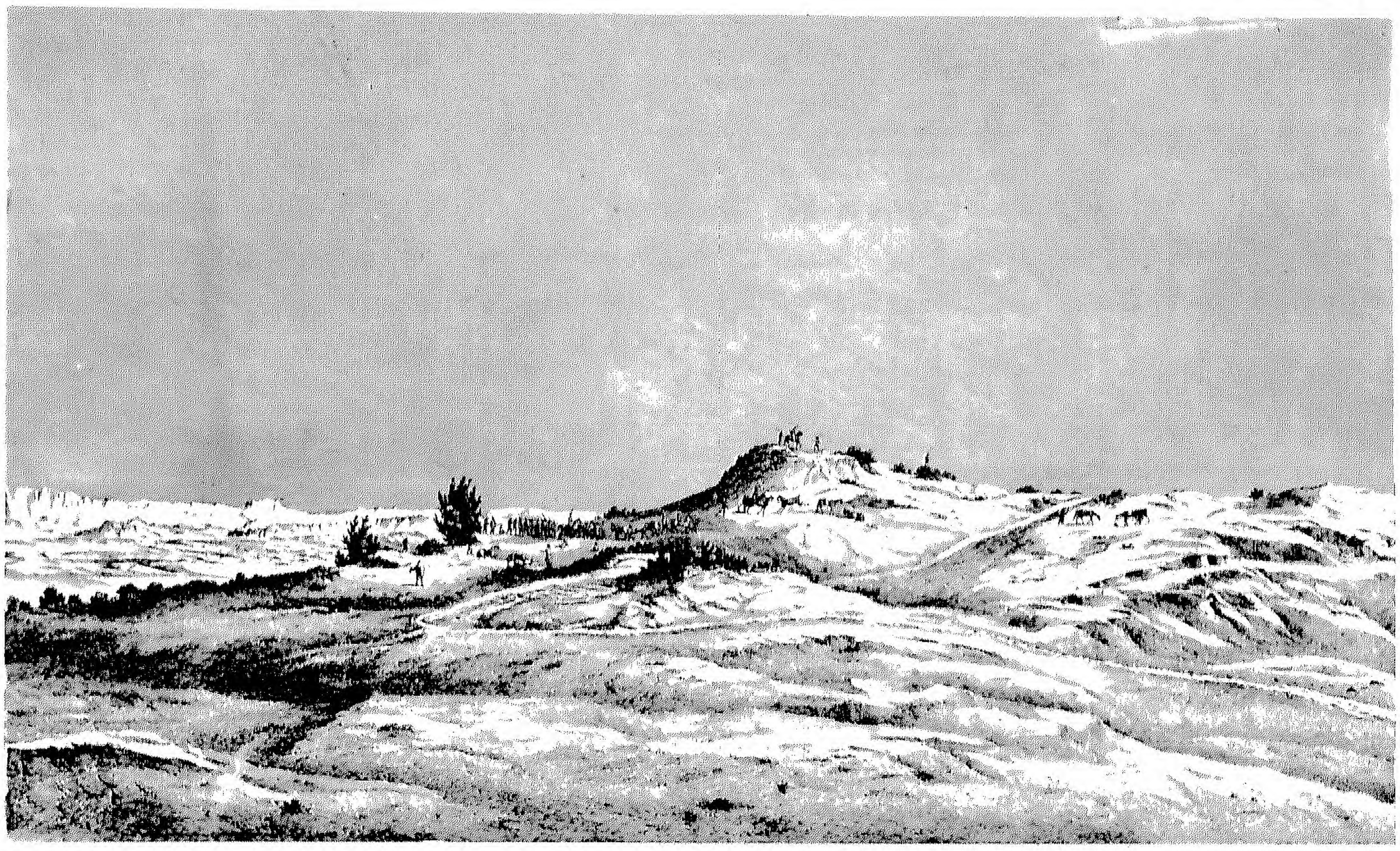
١

الشكل ١ : منظر لمدينة وميناء السويس

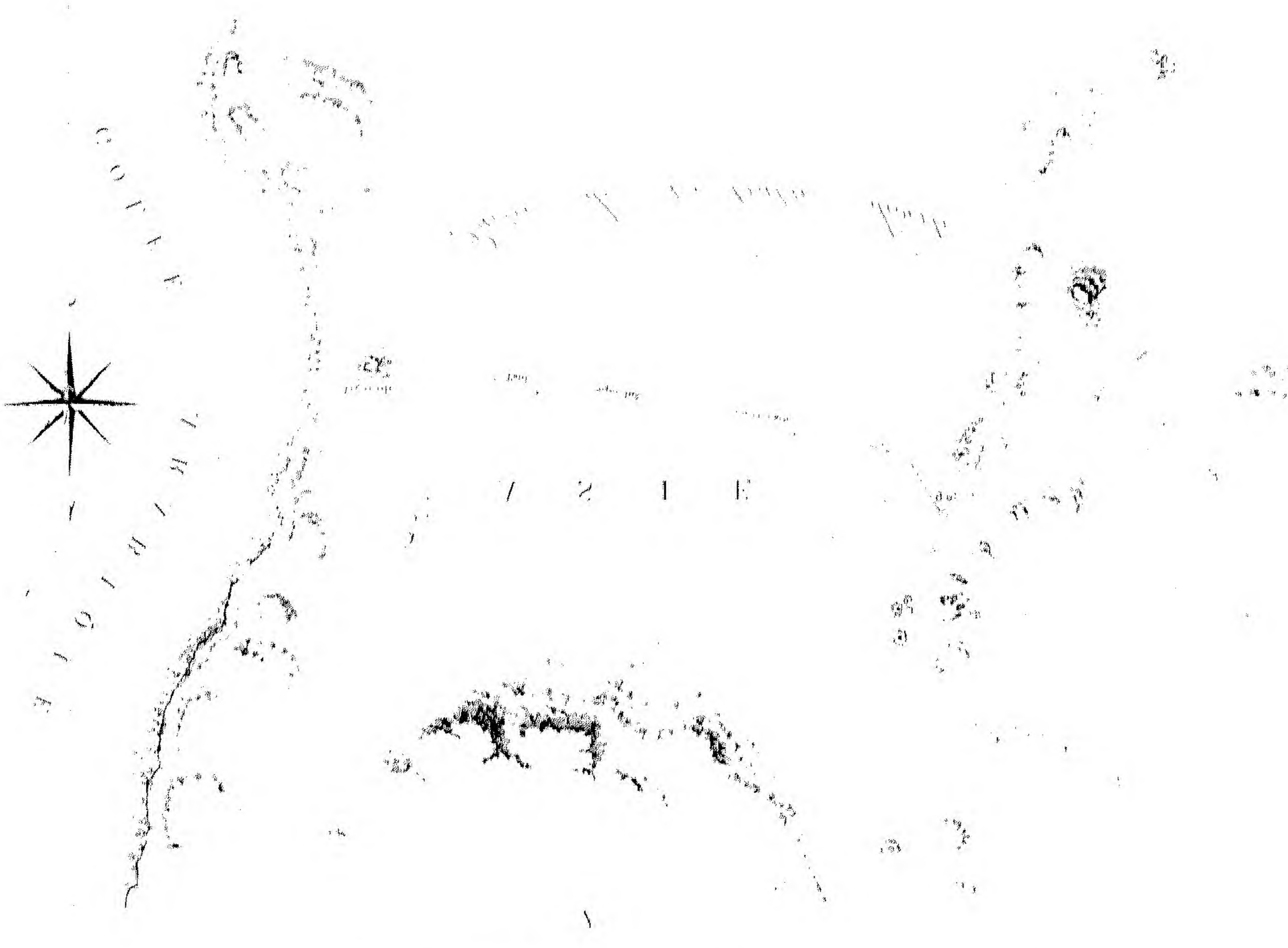
الشكل ٢ : منظر لحصن العجرود .

ضواحى السويس

اللـــــوحـــــة ١٣



٢



١

الشكل ١ : خريطة ومسح للعيون المسماة عيون موسى .

الشكل ٢ : منظر للعيون والمنطقة المحيطة بها .

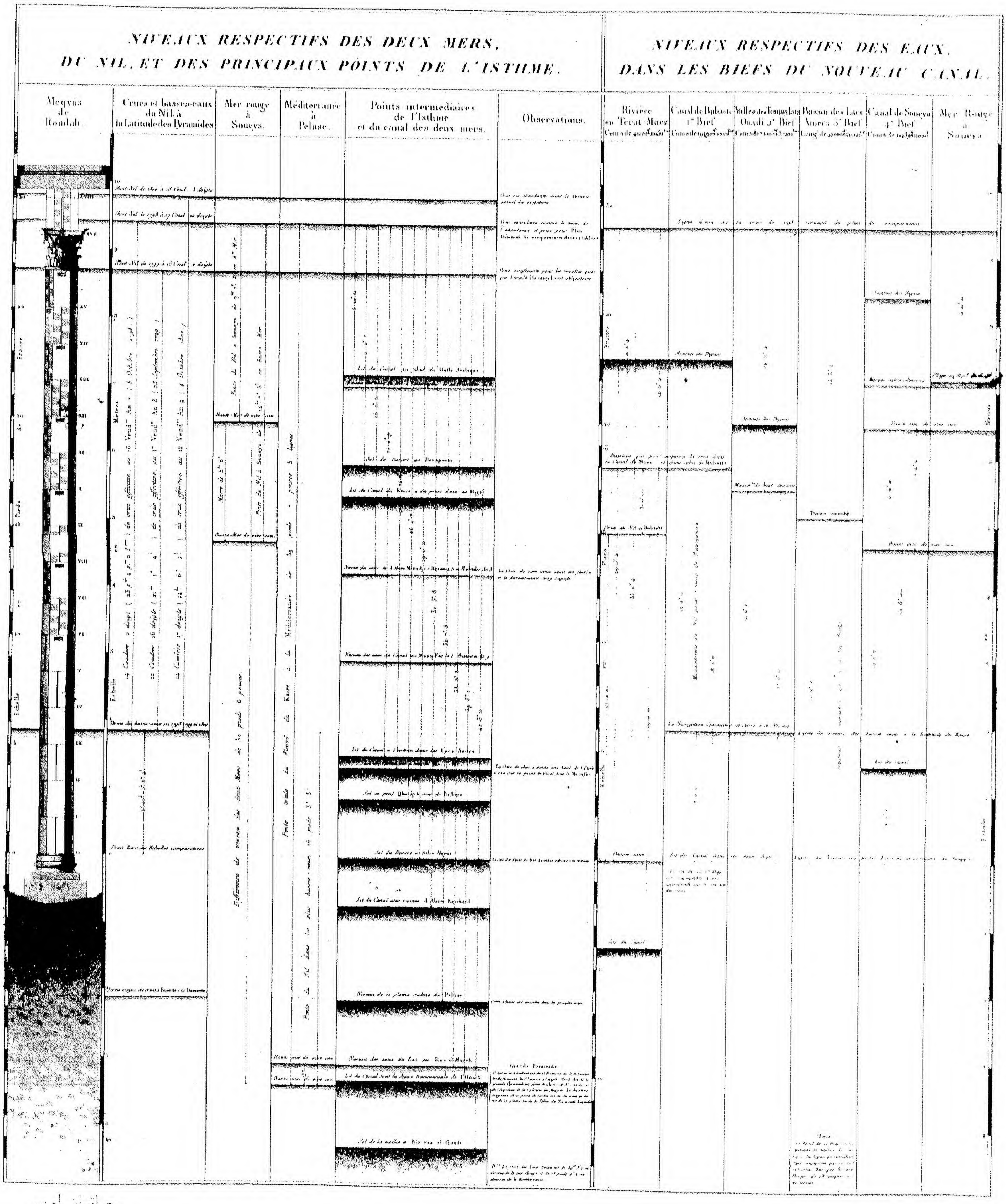
الرسامون والمصمون :

الشكل ١ : مهندسو الطرق والكبارى بإشراف جراتيان لوبير .

الشكل ٢ : دوترتر .

برزخ السويس

اللوحـــــــة ١٤



جراتيان لوبير

القناة التى تصل بين البحرين .

جدول مجمل لبعض نقاط متفرقة من عملية مسح البرزخ مطابقة (للمقاييس المتبعة) فى مقياس جزيرة الروضة .

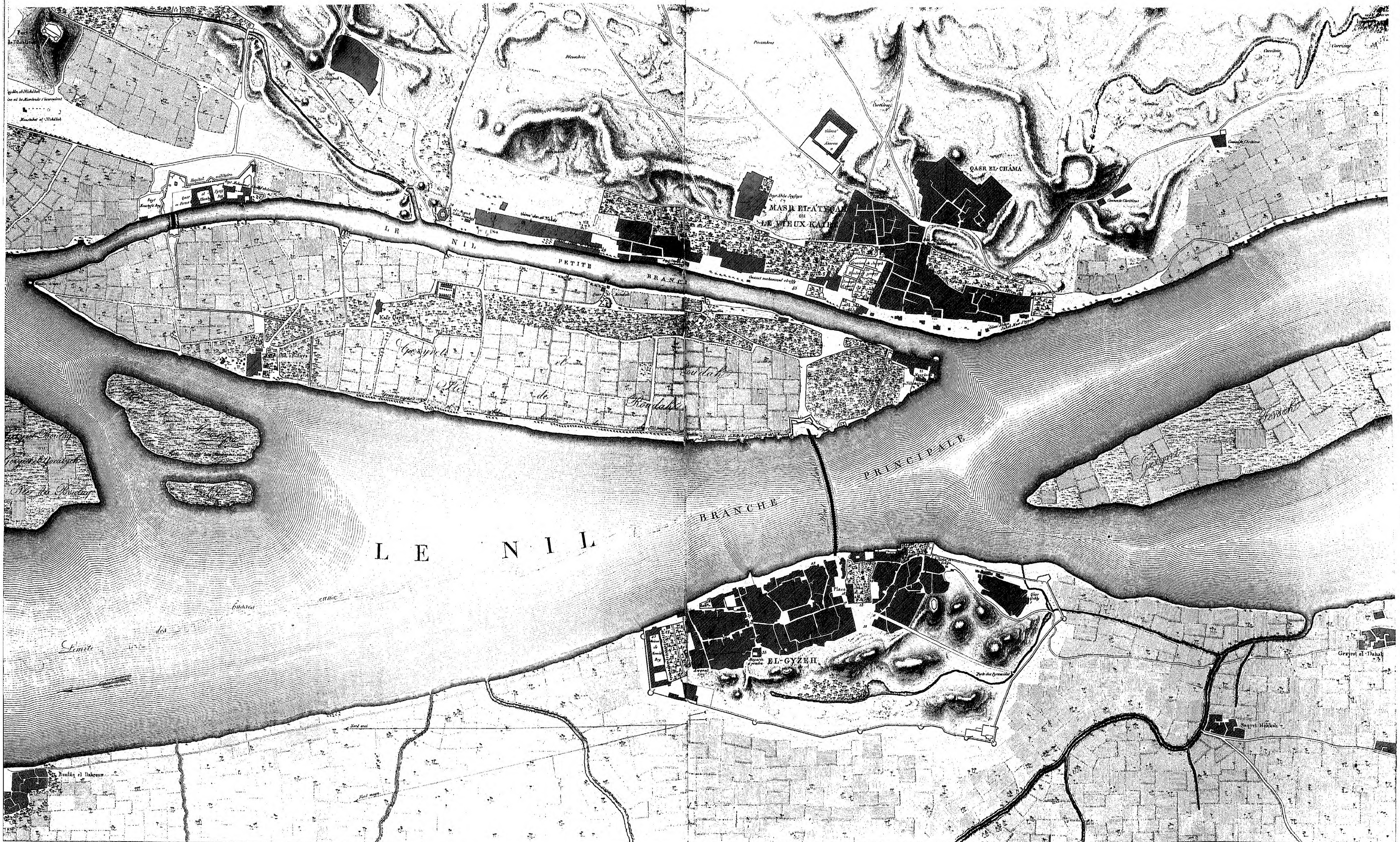
ضـــواحى القـــاهرة



خريطة عامة لبولاق والقاهرة وجزيرة الروضة ومصر العتيقة والجيزة .

صممها السادة : جاكوتان ، سيمونيل ، لاثيي ، جومار ، ليبسن .   بإشراف : جاكوتان

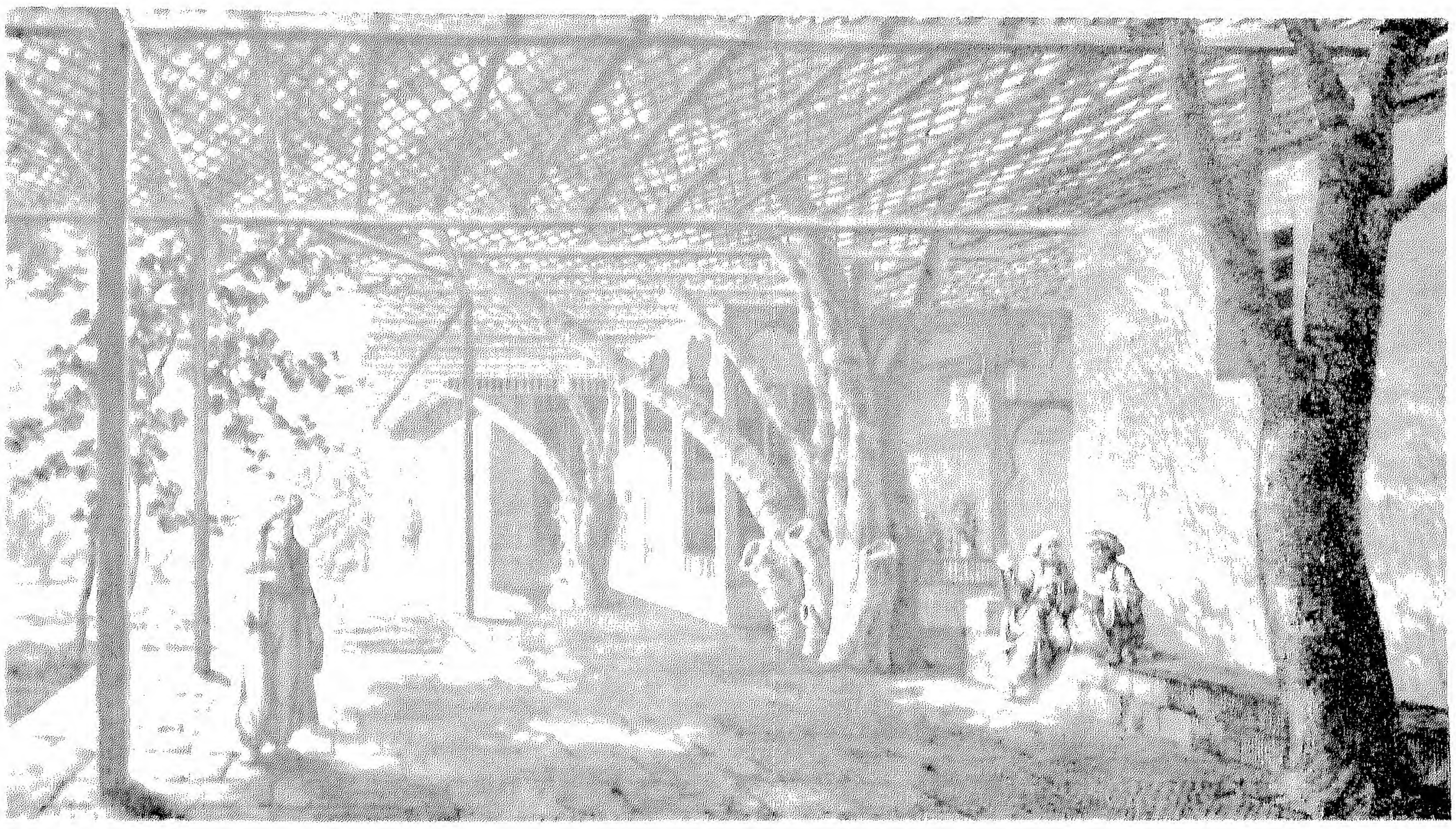
ضواحى القــاهرة



خريطة خاصة بجزيرة الروضة ومصر العتيقة والجيزة .

من تصميم السادة : جاكوتان ، ليسسن ، سيمونيل . باشراف : جاكوتان .

ضواحي القاهرة



٣



١

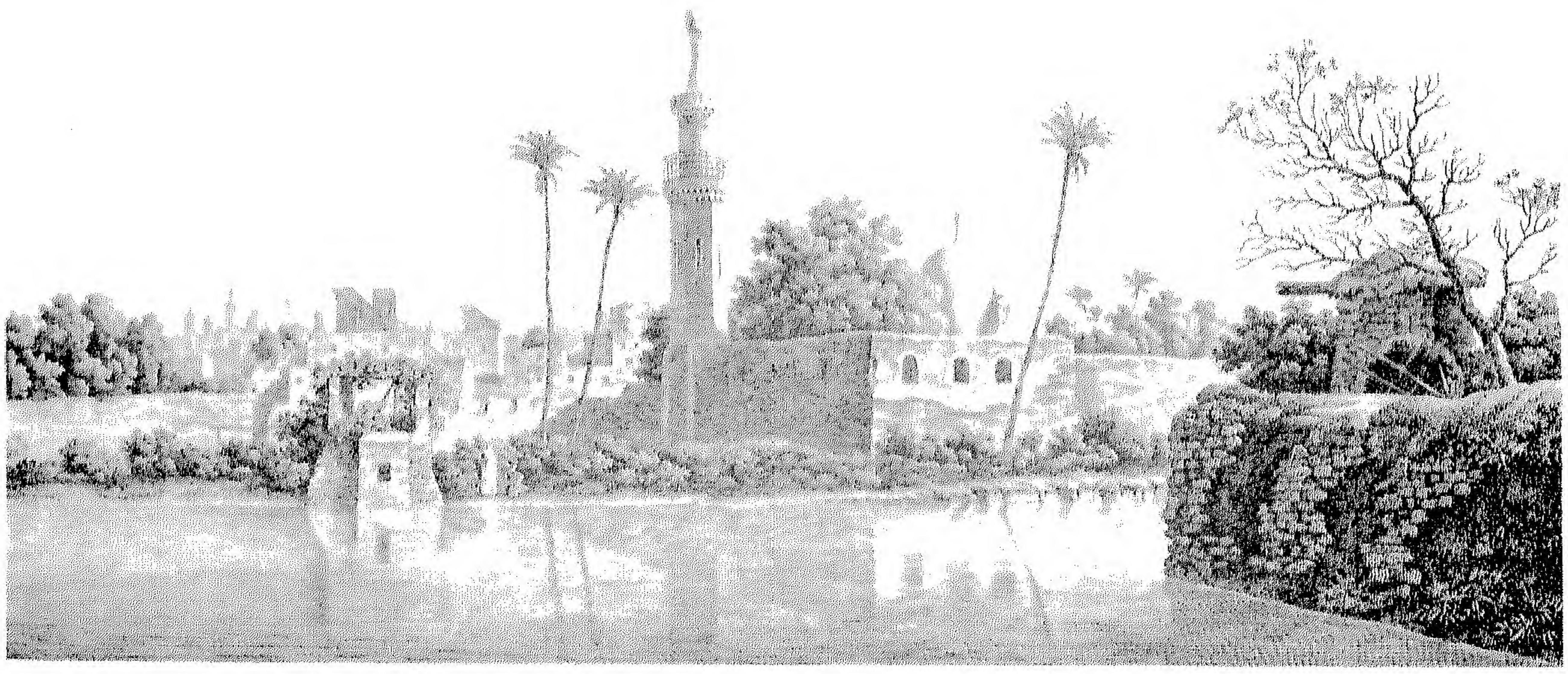


٢

الشكل ١ : منظر لذراع النيل الأصغر باتجاه جزيرة الروضة .

الشكل ٢ : منظر لطريق الجميز فى جزيرة الروضة .

الشكل ٣: منظر لجنينة مراد بك بالجيزة .



كونتيه

١



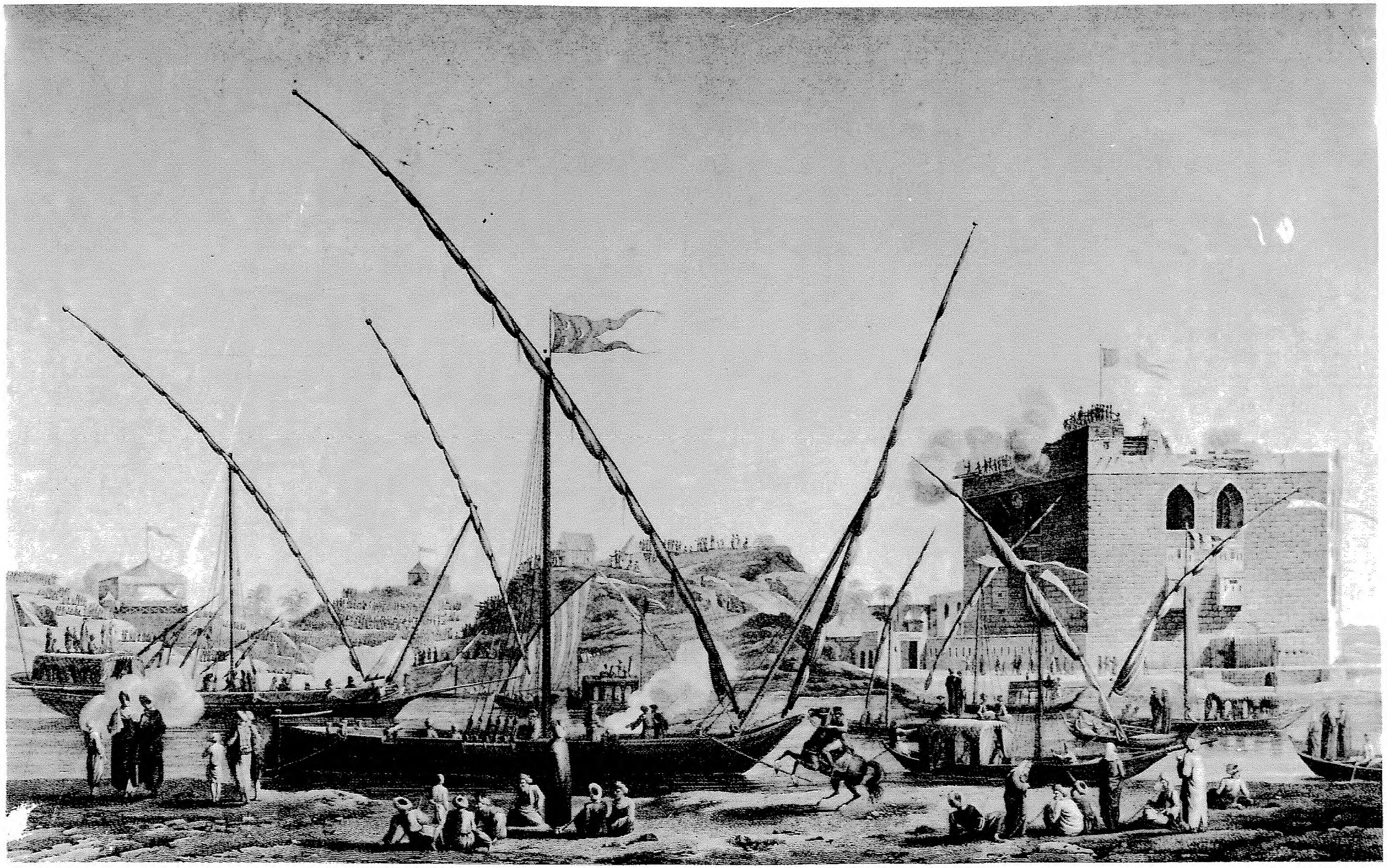
كونتيه .

٢

الشكل ١ : منظر لمصر العتيقة .

الشكل ٢ : منظر لضريح أو مقبرة شيخ ، وللمجرى المائى عند القلعة .

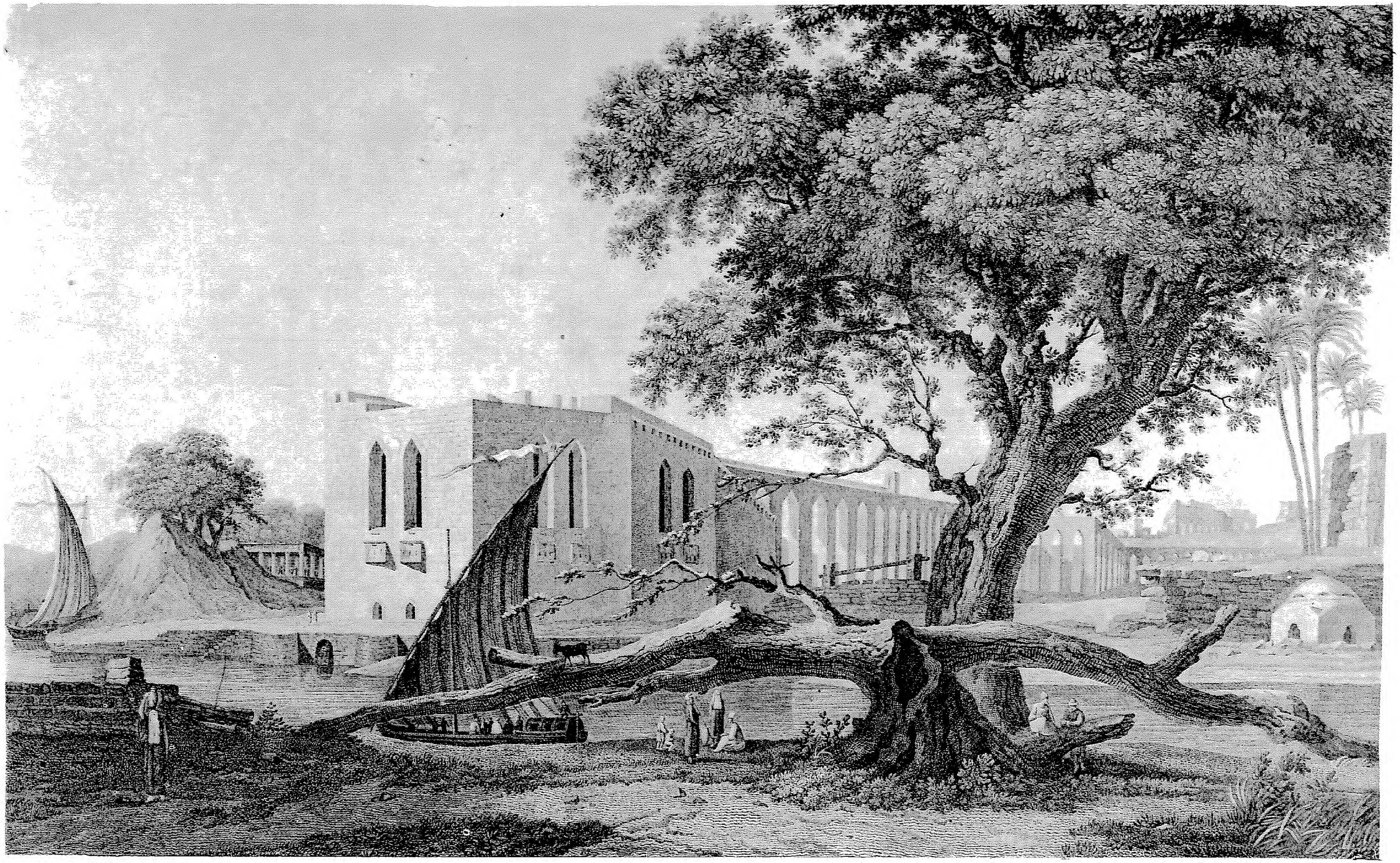
اللوحة ١٩



دوترتر

منظر لفم الخليج وللعيد الذى يقام هناك سنويا احتفالا بفتح السد .

ضواحى القاهرة



بلزاك .

منظر للمجرى المائى الواقع بالقرب من مصر العتيقة والذى يأخذ مياهه من فتحة جزيرة الروضة .

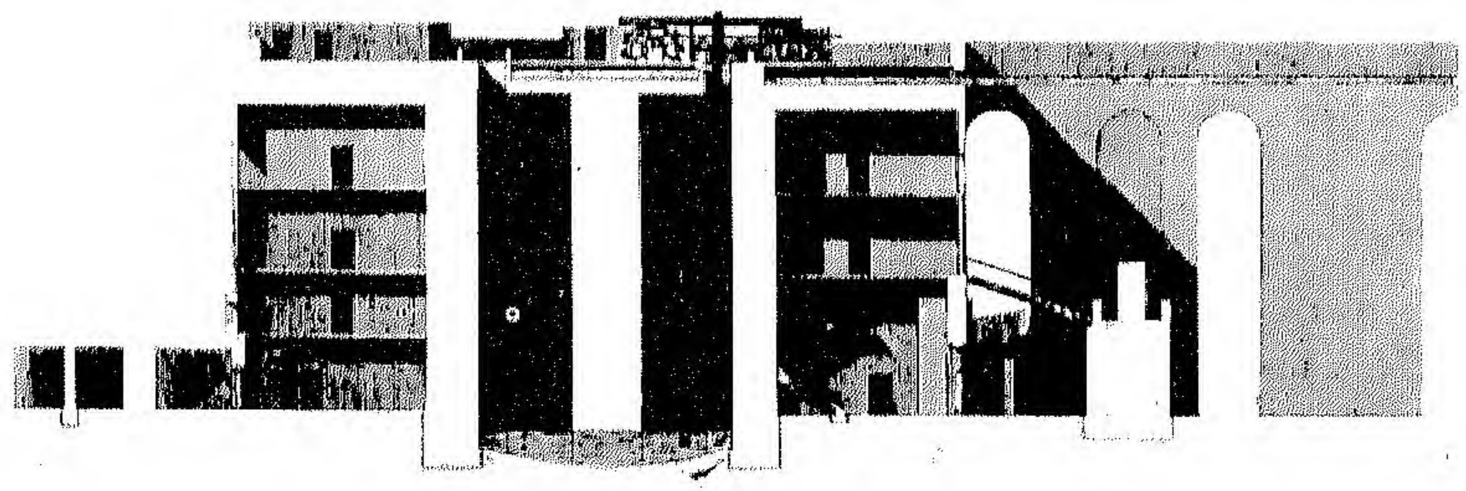
ضواحى القاهرة

اللوحة ٢١

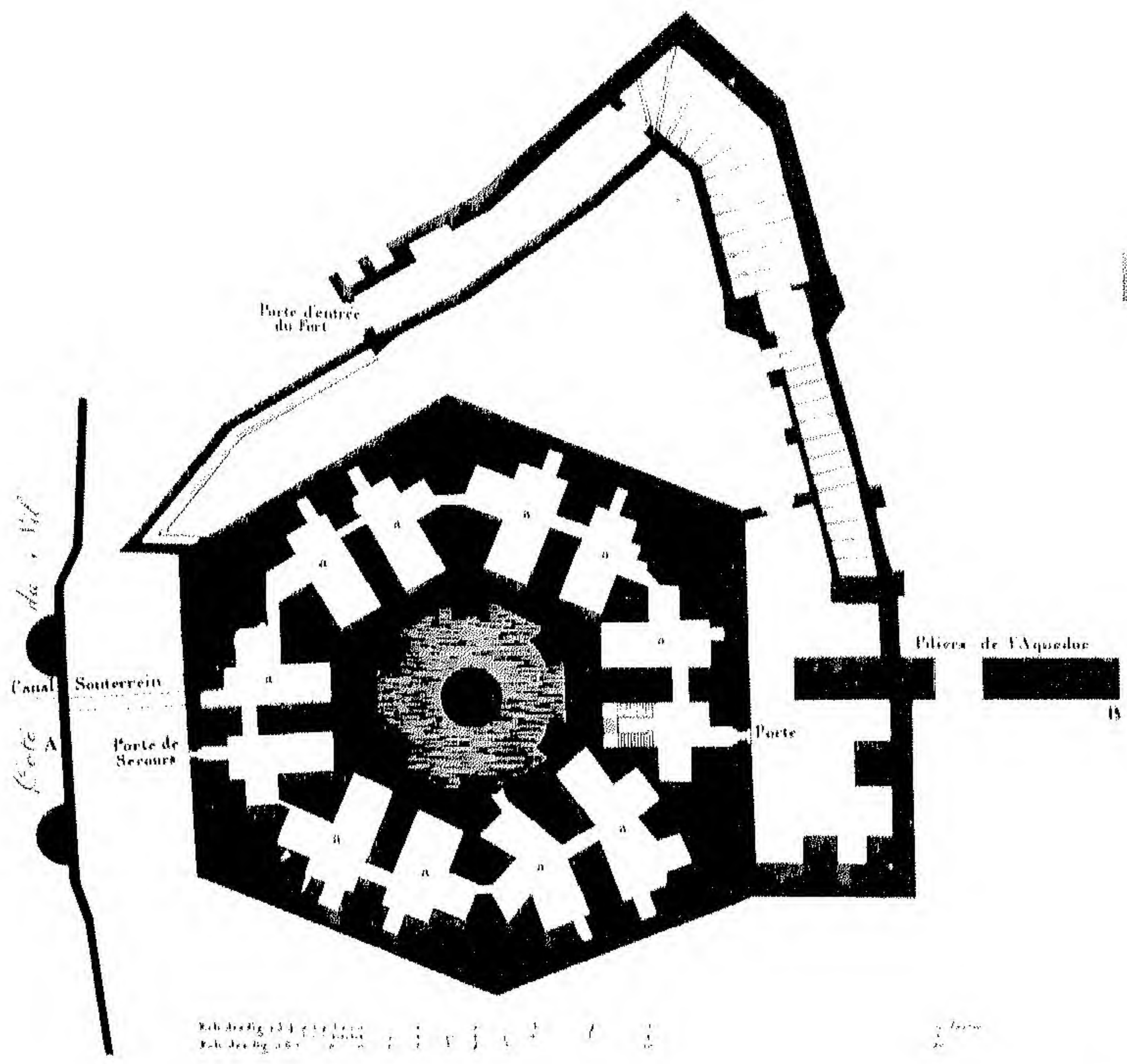


١

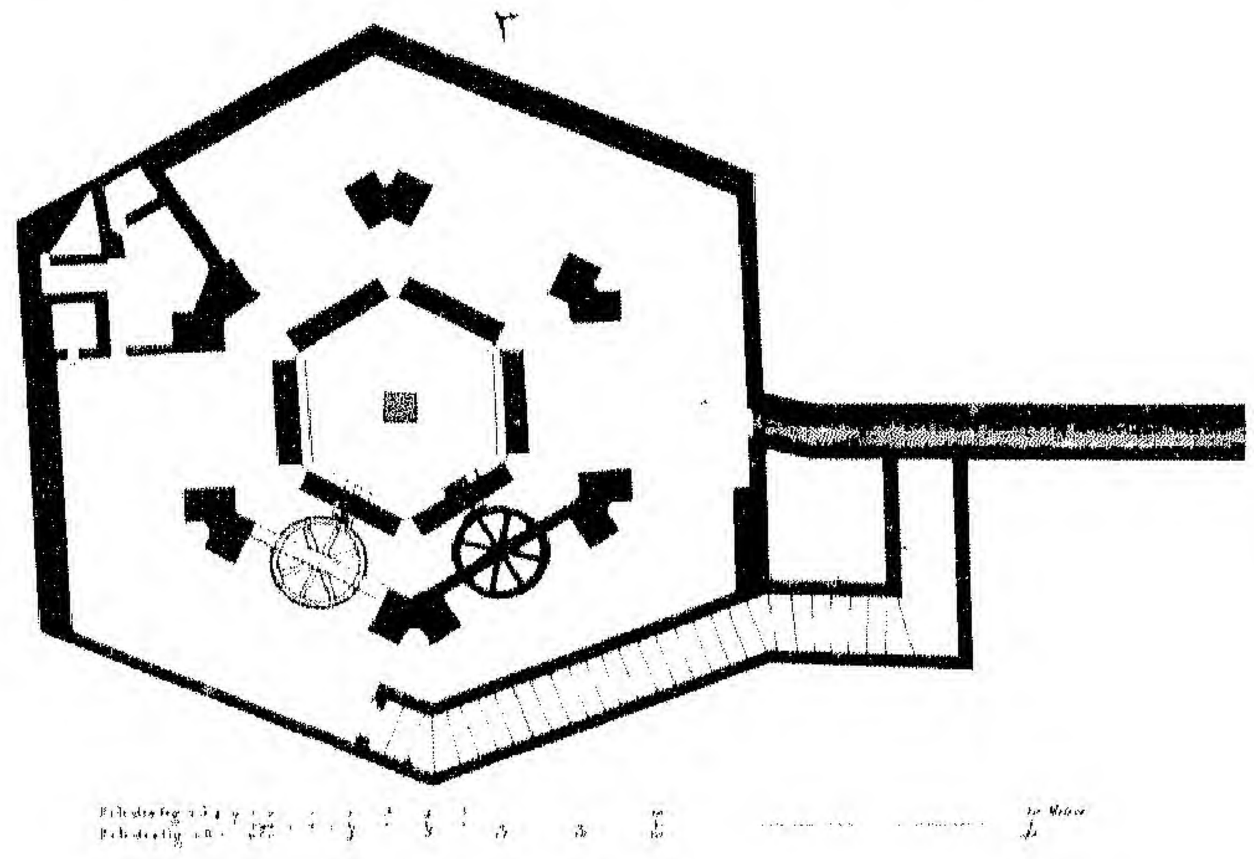
٤



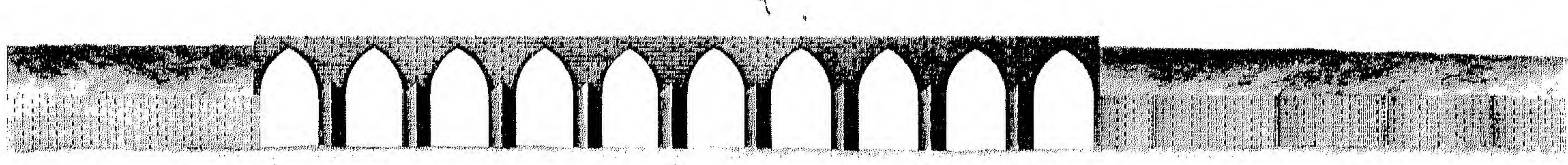
٢



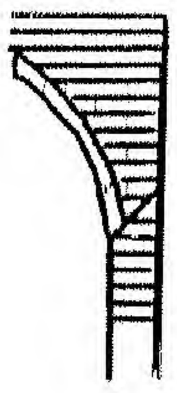
٣



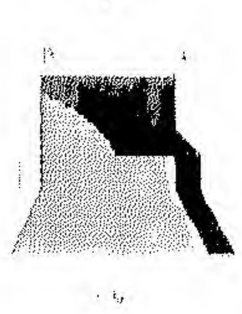
٦



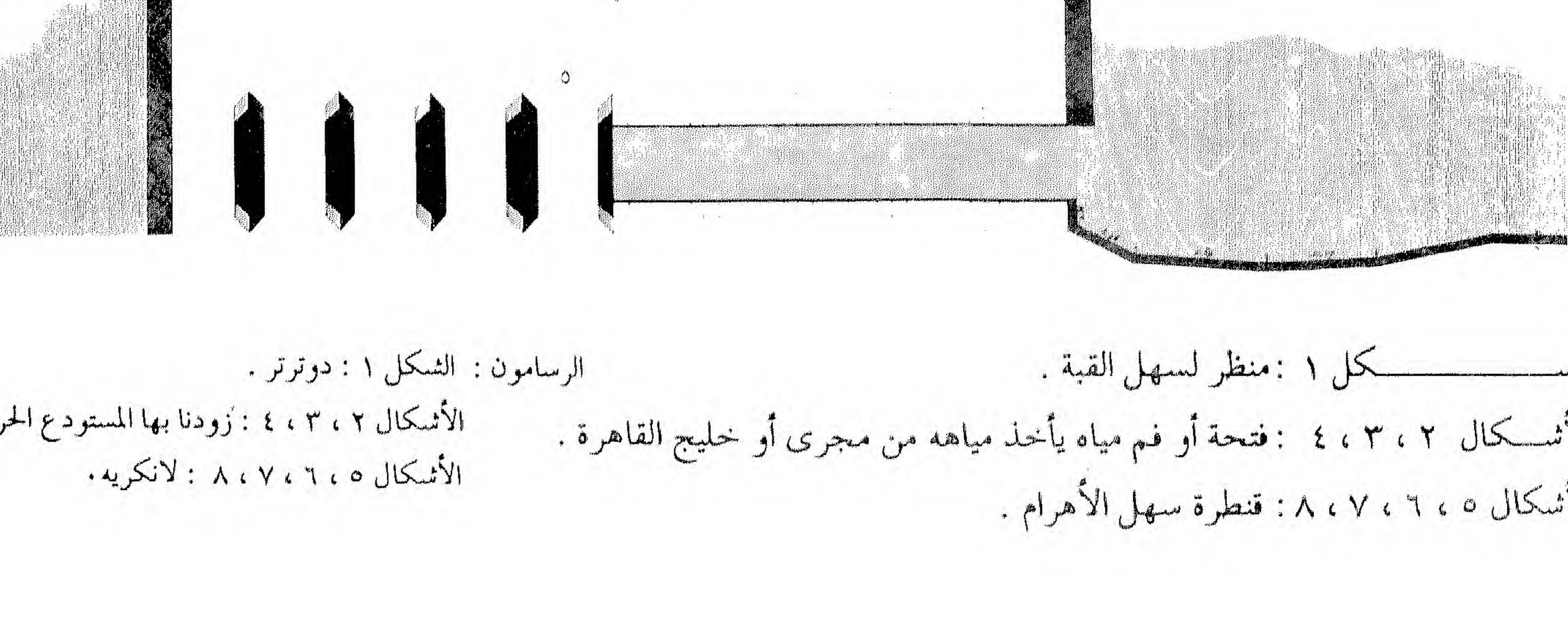
٨



٧



٥



الشكل ١ : منظر لسهل القبة .

الأشكال ٢ ، ٣ ، ٤ : فتحة أو فم مياه يأخذ مياهه من مجرى أو خليج القاهرة .

الأشكال ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ : قنطرة سهل الأهرام .

الرسامون : الشكل ١ : دوترتر .

الأشكال ٢ ، ٣ ، ٤ : زودنا بها المستودع الحربى العام .

الأشكال ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ : لانكريه .

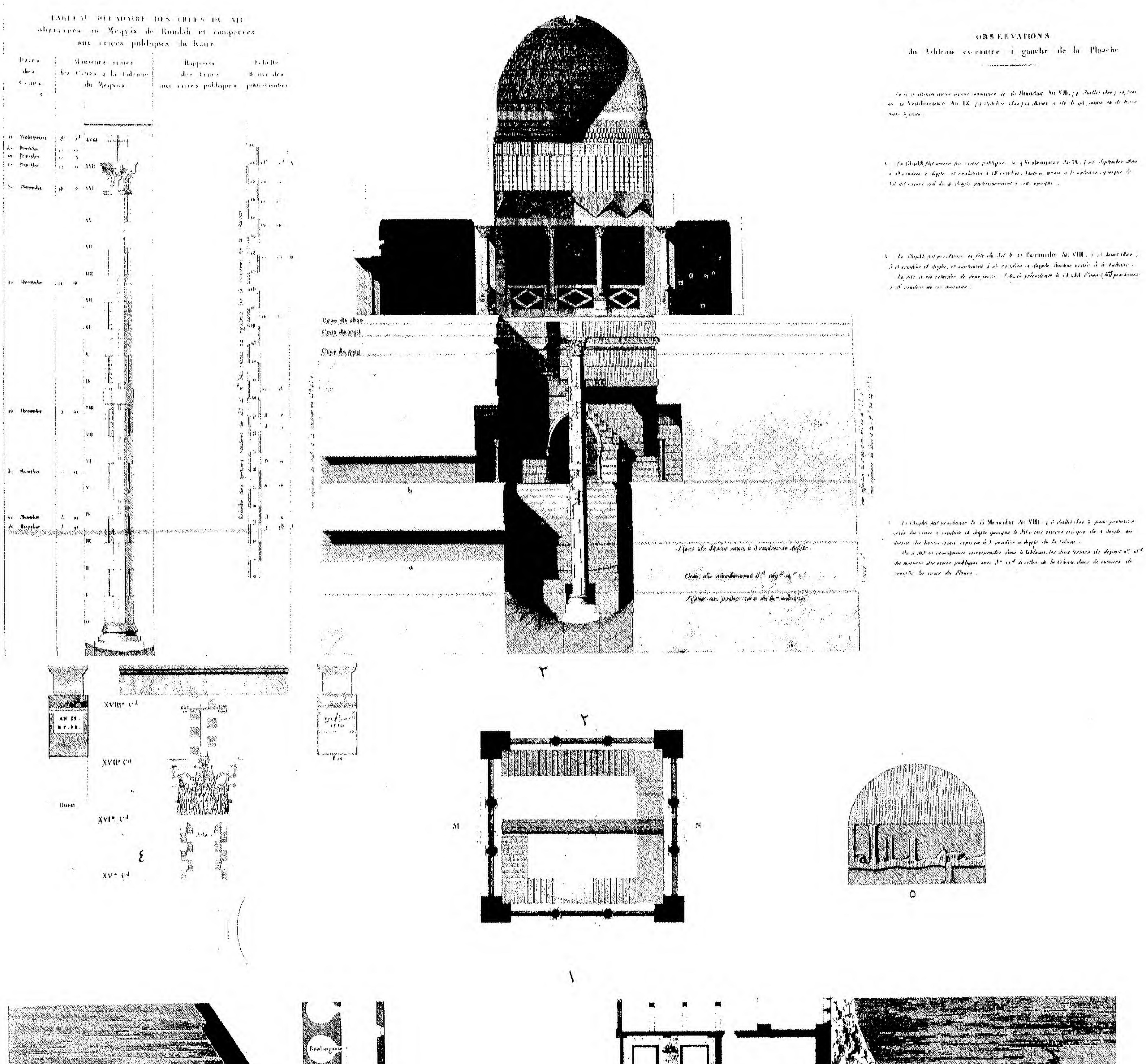
ضواحى القاهرة



دوترتر .

منظر لجامع متهدم فى جزيرة الروضة .

جزيرة الروضة



الشكل ١ : مسقط أفقى عام لمقياس النيل. الشـــــــكل ٢ : مسقط أفقى للبئر .

الشكل ٣ : قطاع طولى للمقياس. الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : تفاصيل عمود المقياس .

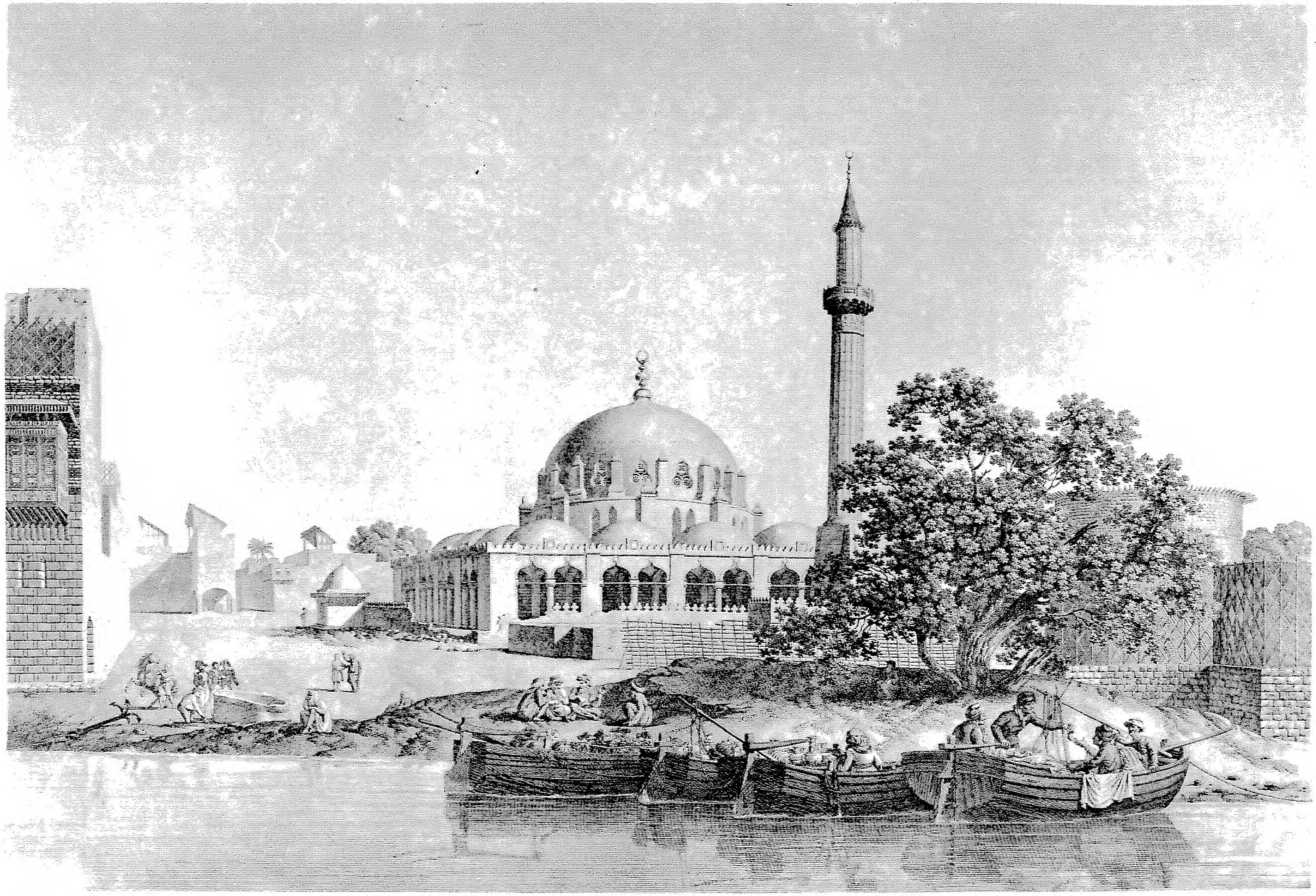
التصميم : جراتيان لوبير.

ضواحى القاهرة



خريطة خاصة ببولاق : تصميم السيدين : جاكوتان وسيمونيل . إشراف : جاكوتان .

ضواحى القاهرة

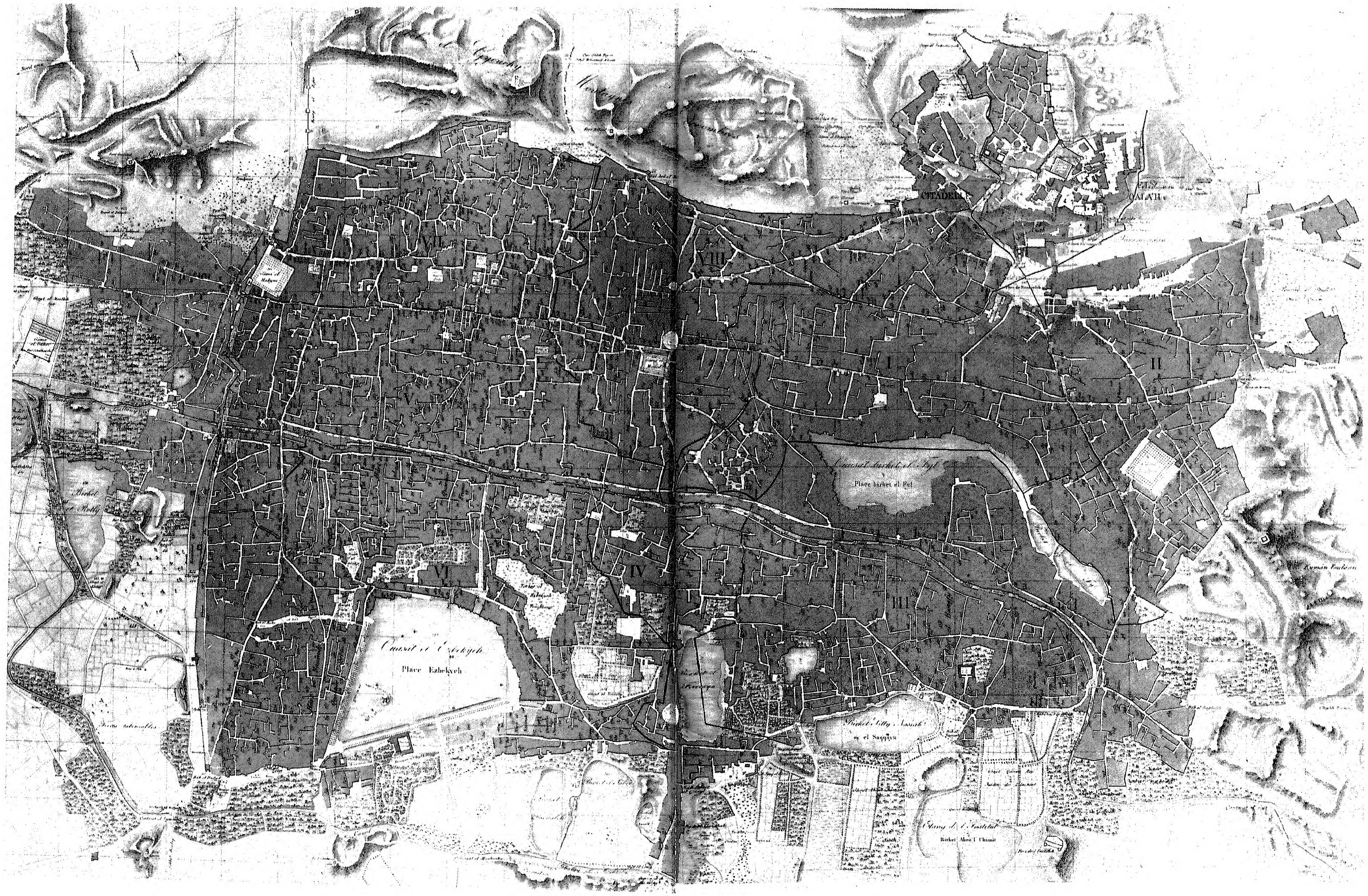


بمز ٿ

منظر لميناء ولجامع بولاق الكبير .

القـــاهرة

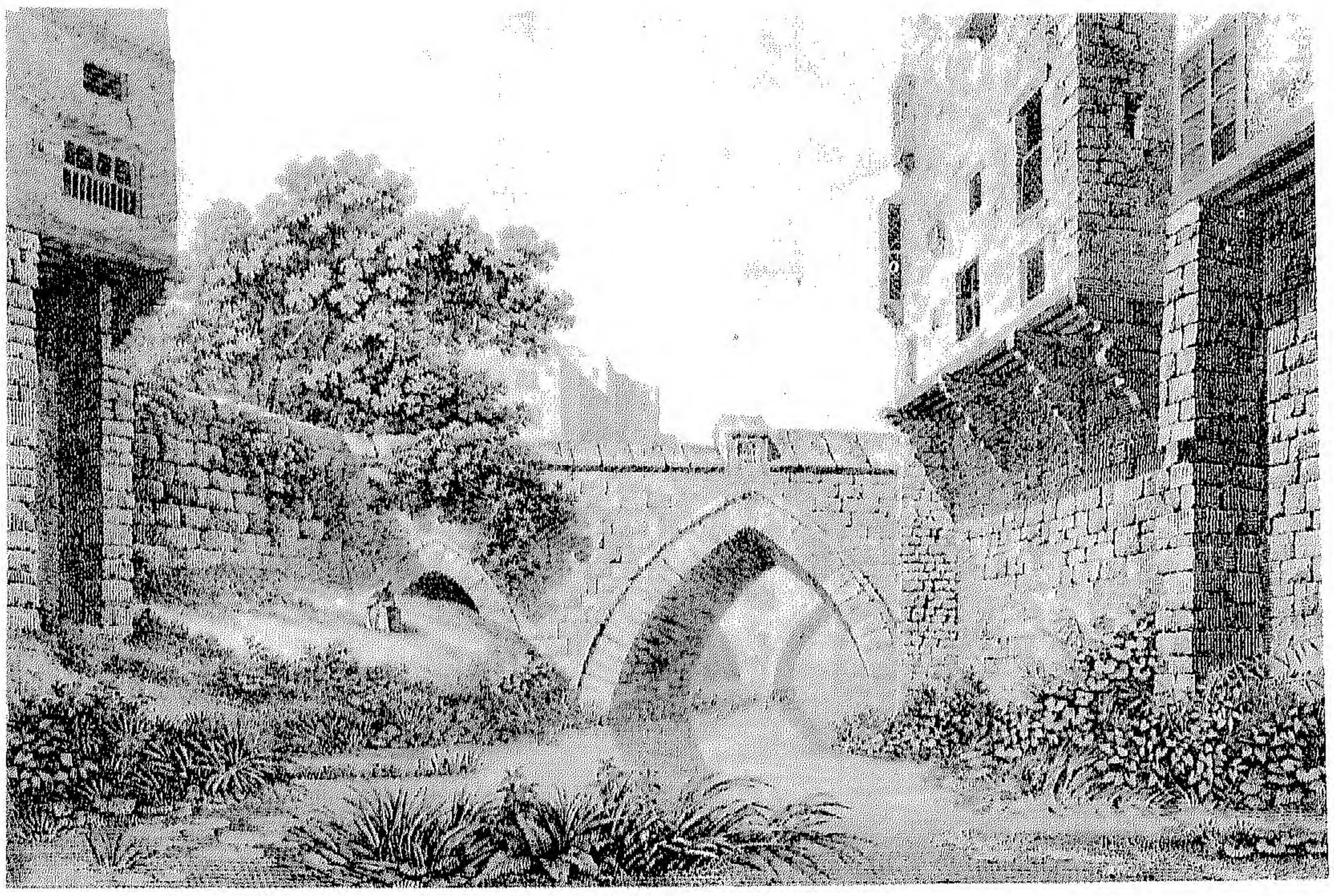
اللـــوحـــة ٣٦



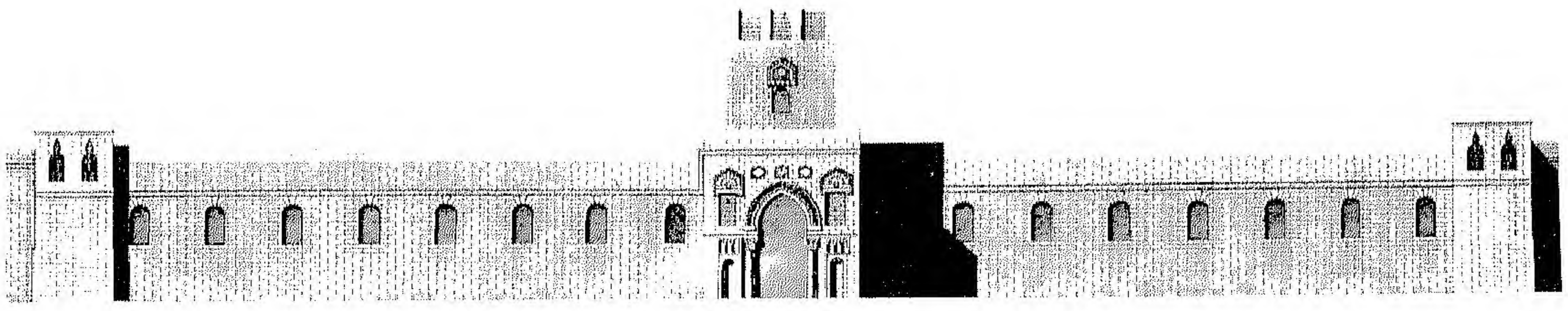
خريطة خاصة بالمدينة .

من تصميم السادة : سيمونيل ، جومار ، برتر ، ليسسن . تحت إشراف : جاكوتان .

اللـــــوحــــــة ٢٧

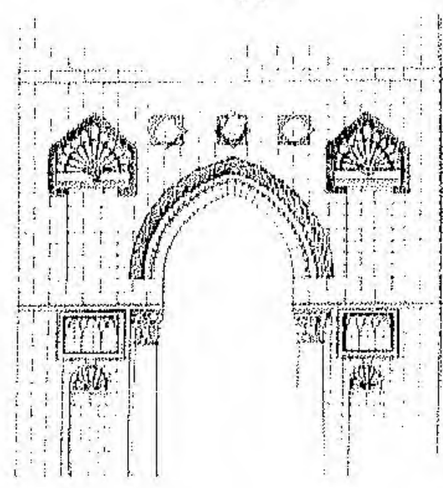


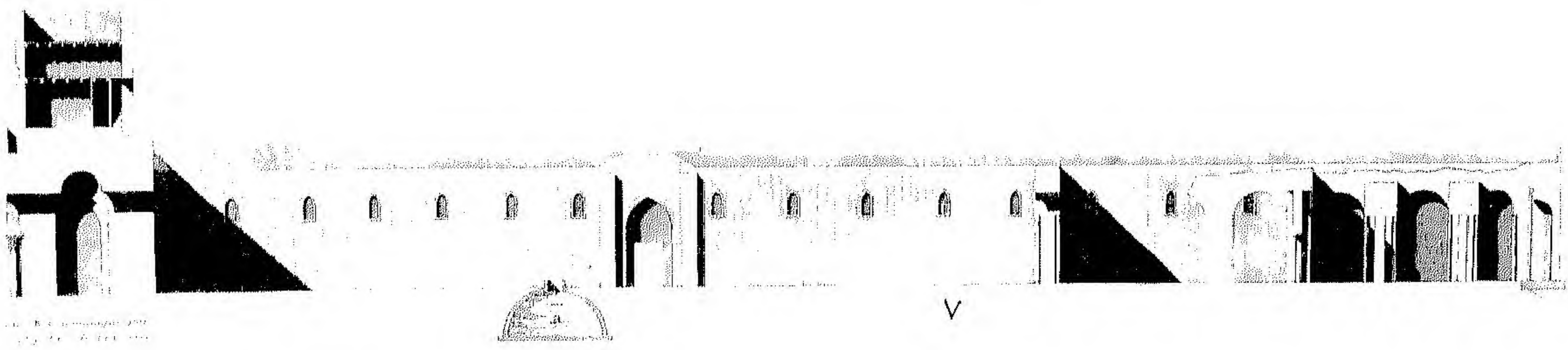
٩



٦

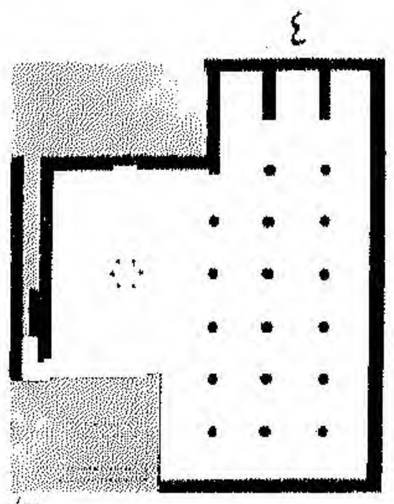
٨





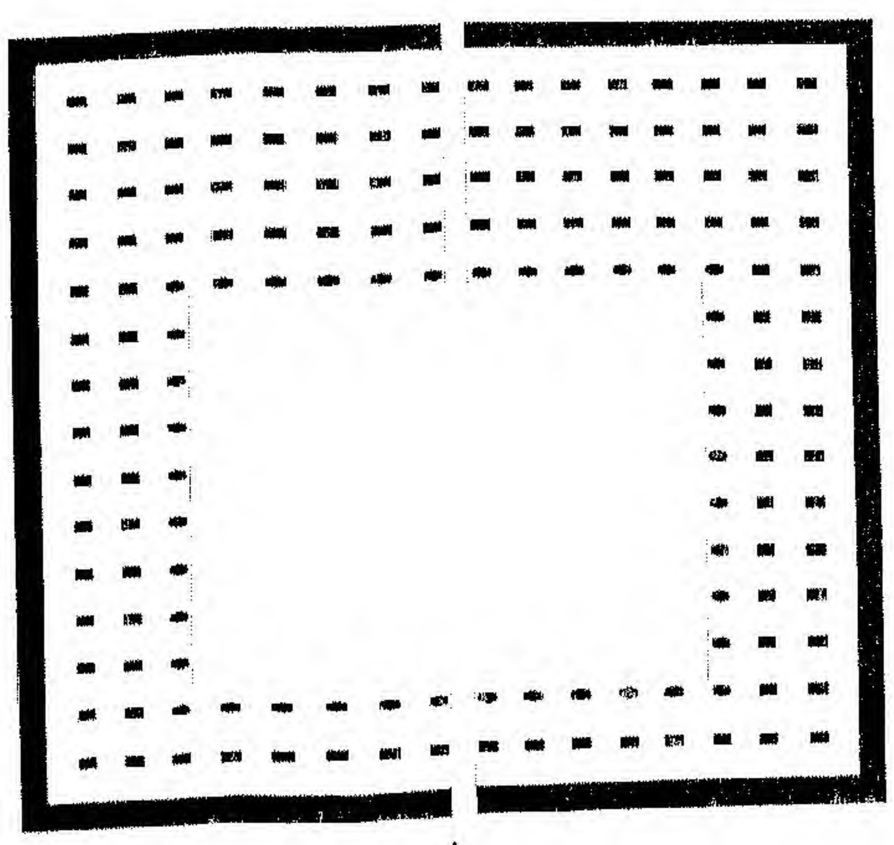
٧

٤

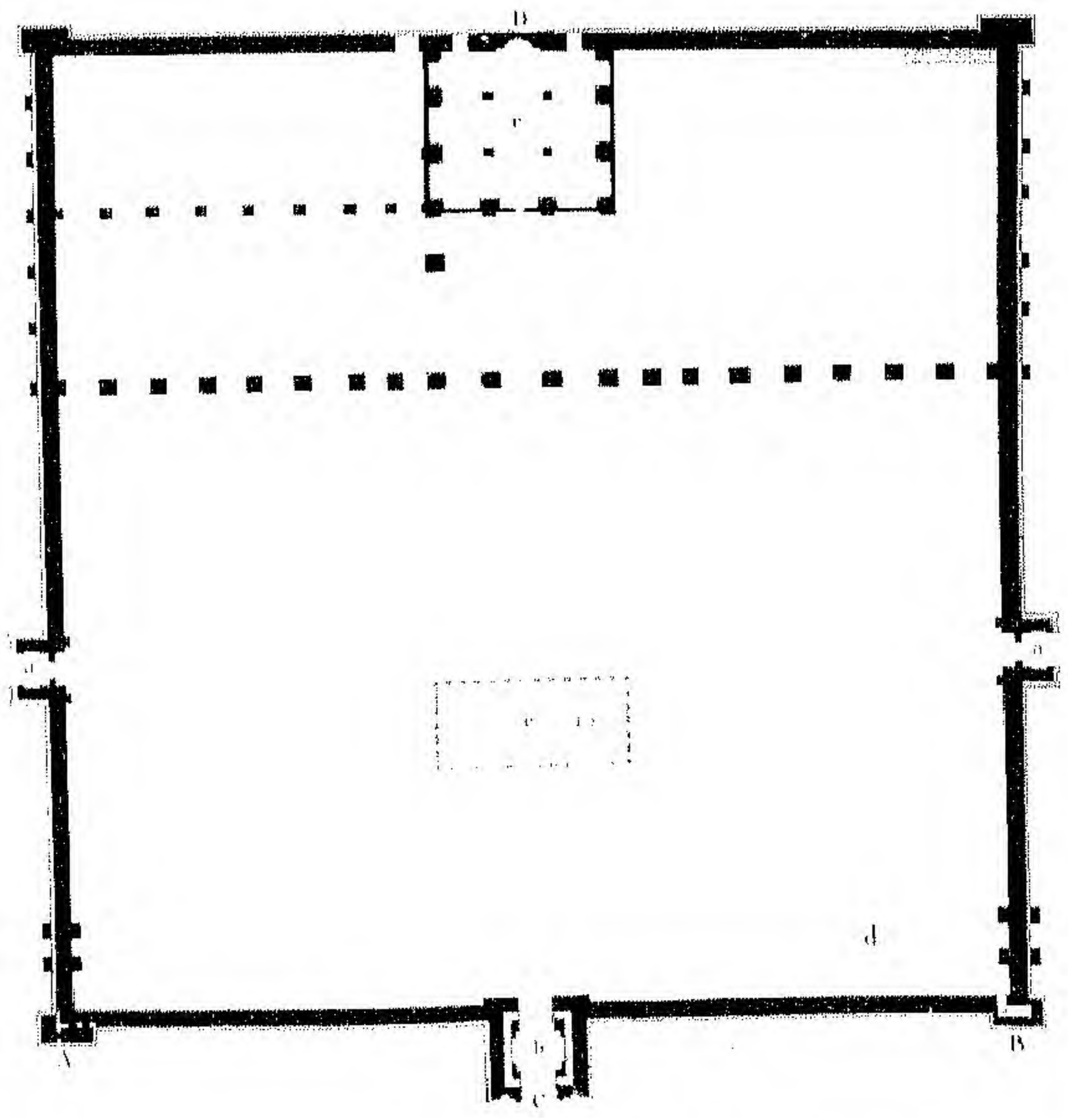




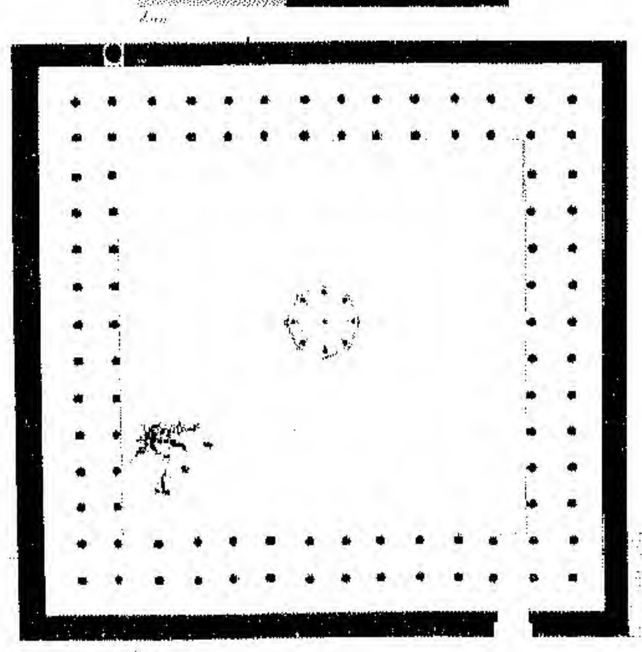
٢



١



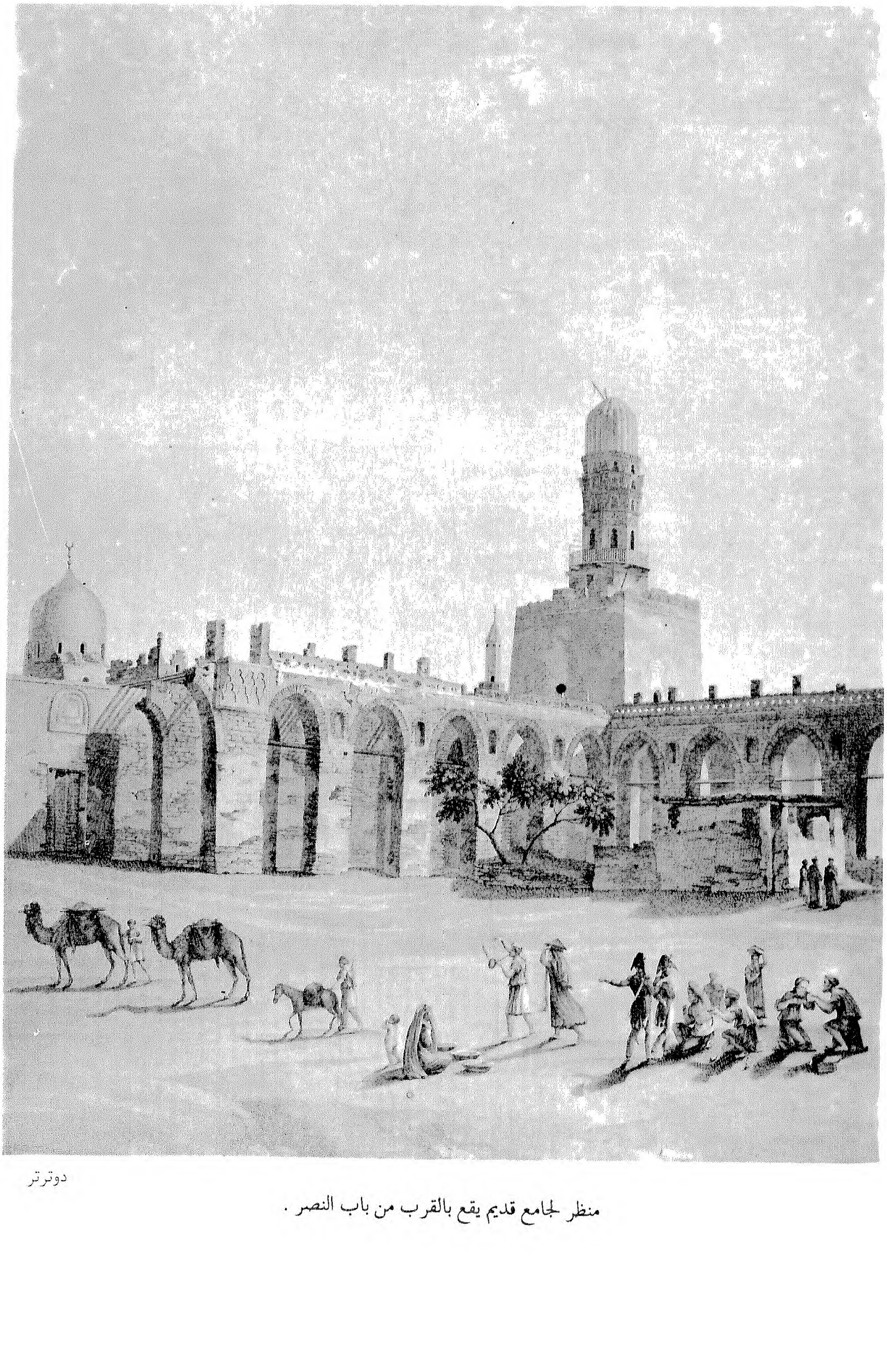
٥



٣

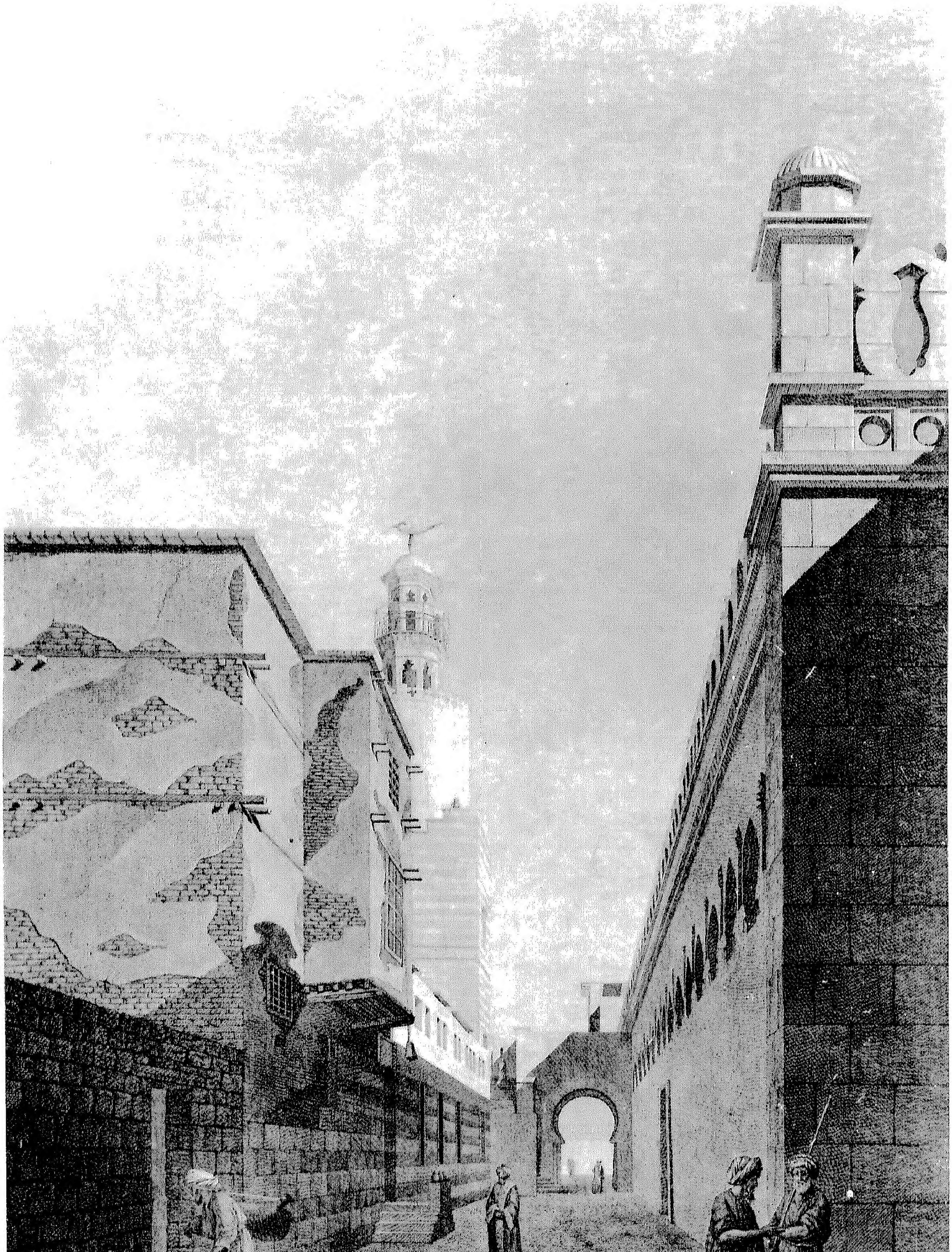
الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ : مساقط أفقية لعدة مساجد كبرى .
الأشكال ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٨ : مسقط أفقى ، وواجهات ، وقطاع طولى لجامع الظاهر .
الشــــــكل ٩ : القناطر الواقعة على ترعة القاهرة .

الرسامون : الأشكال من ١ إلى ٤ : جومار .
الأشكال من ٥ إلى ٨ : زودنا بها المستودع الحربى العام .
الشكل رقم ٩ : كونتيه .



دوترتر

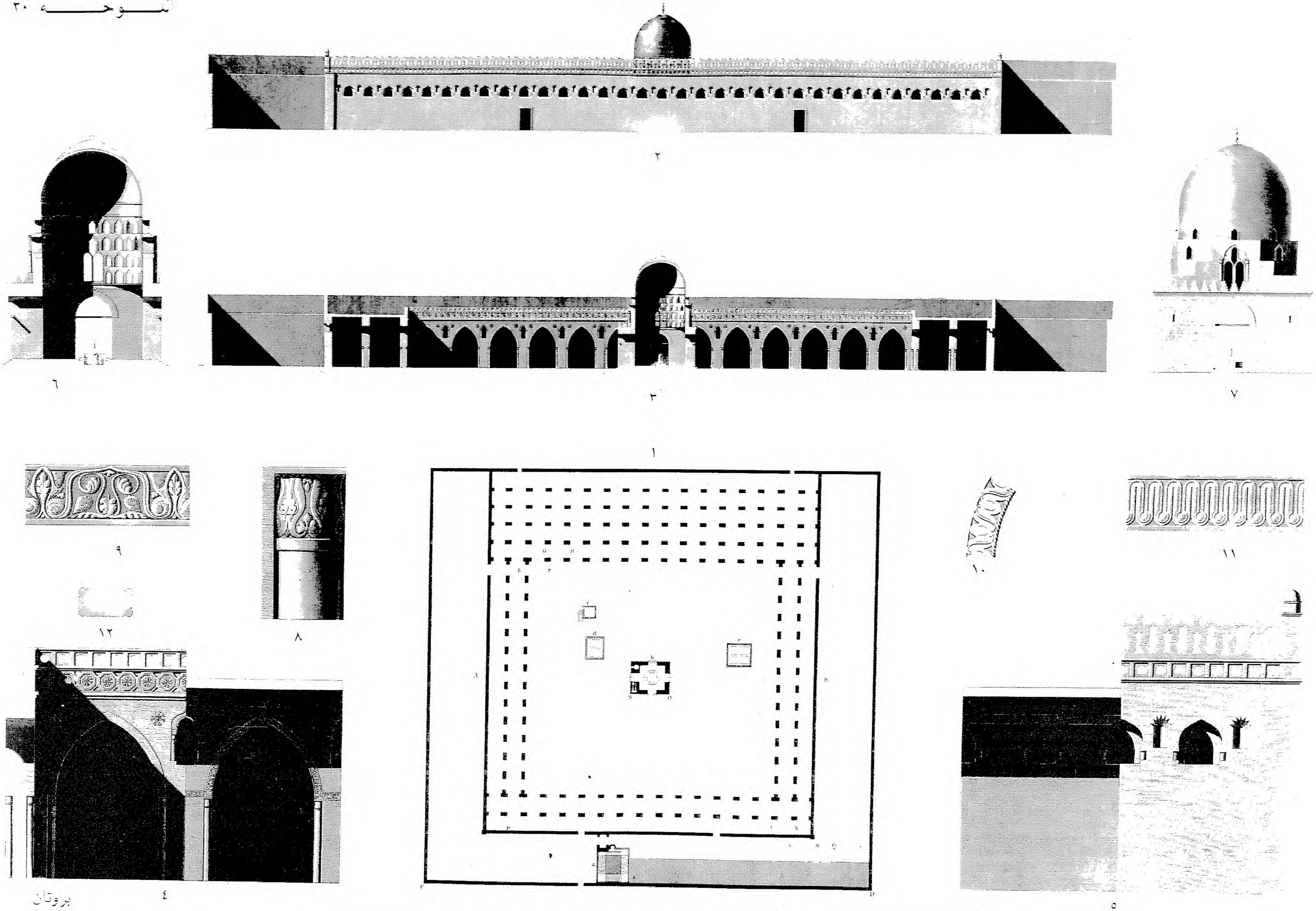
منظر لجامع قديم يقع بالقرب من باب النصر .



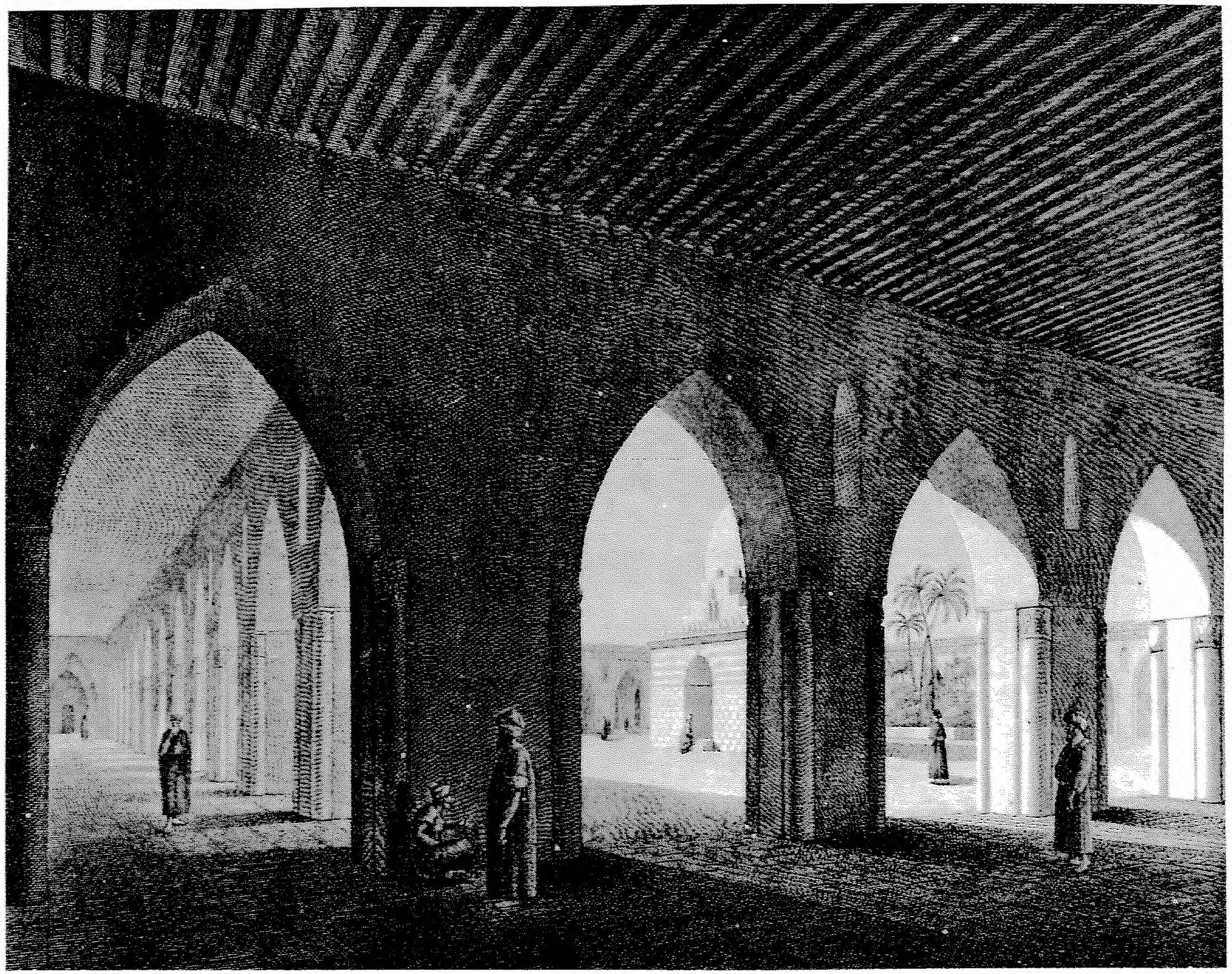
بروتان

منظر خارجى لجامع ابن طولون .

القاهرة



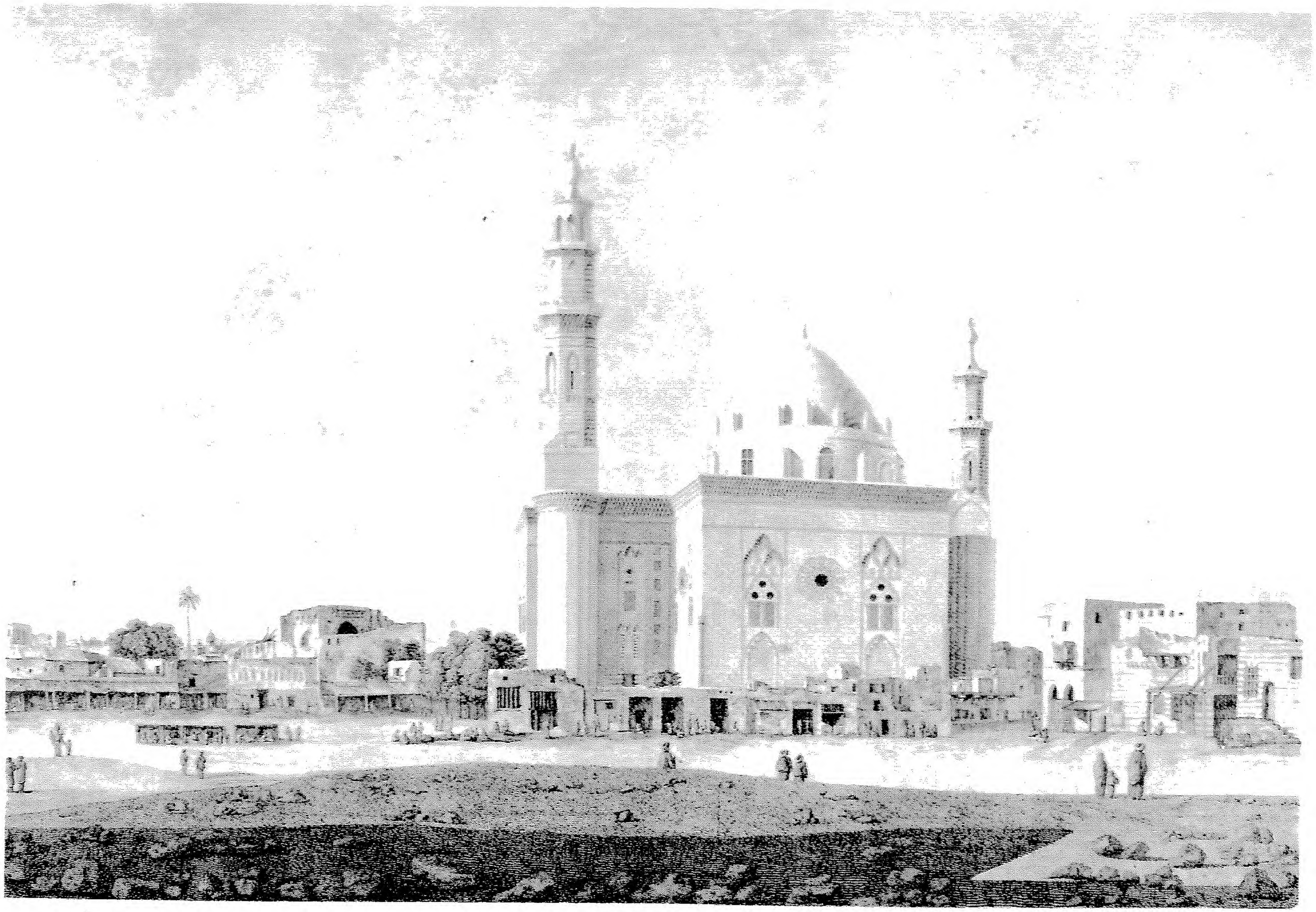
الأشكال من ١ إلى ١٢ : مسقط أفقى ، وواجهة ، وقطاعات طولية ، وتفاصيل زخارف جامع ابن طولون .



بروتان

منظور داخلى لجامع ابن طولون .

القاهرة

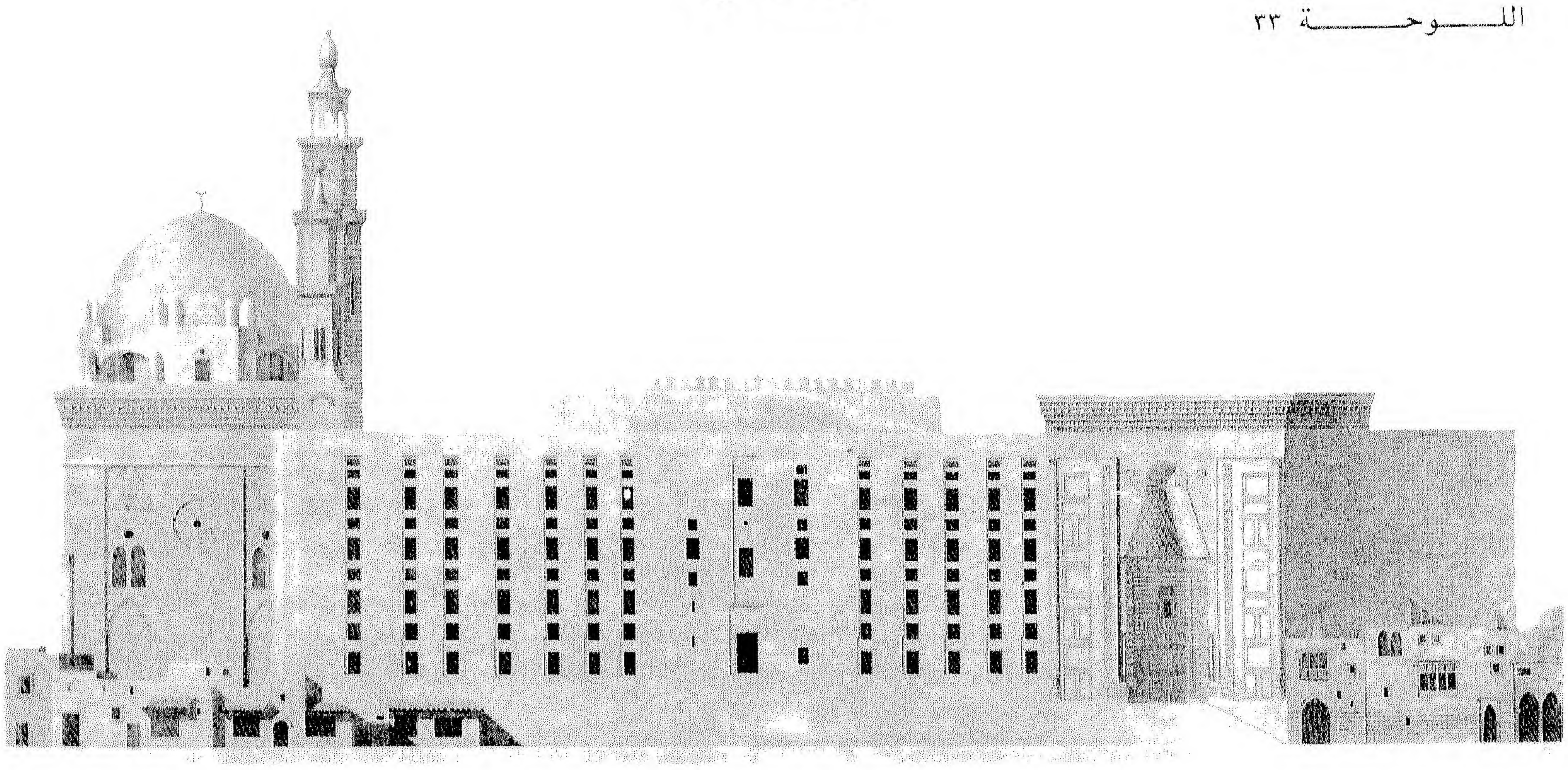


كونتيه .

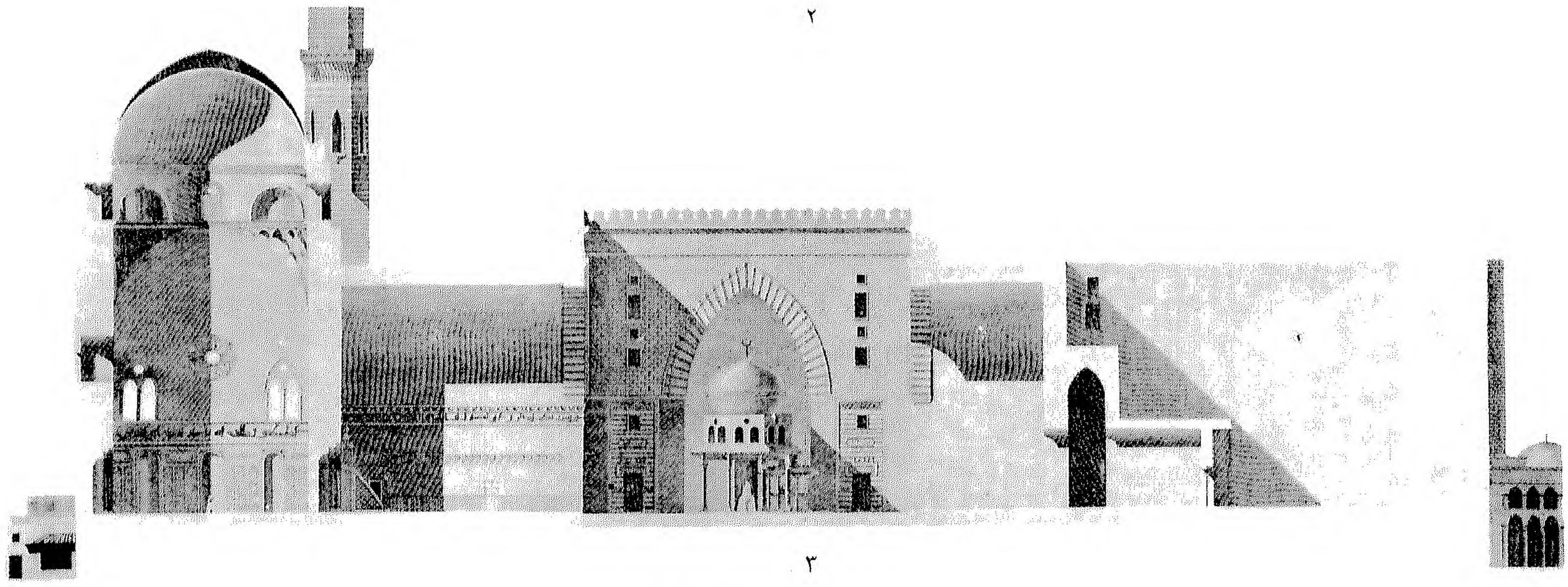
منظر لجامع السلطان حسن .

القـــــاهرة

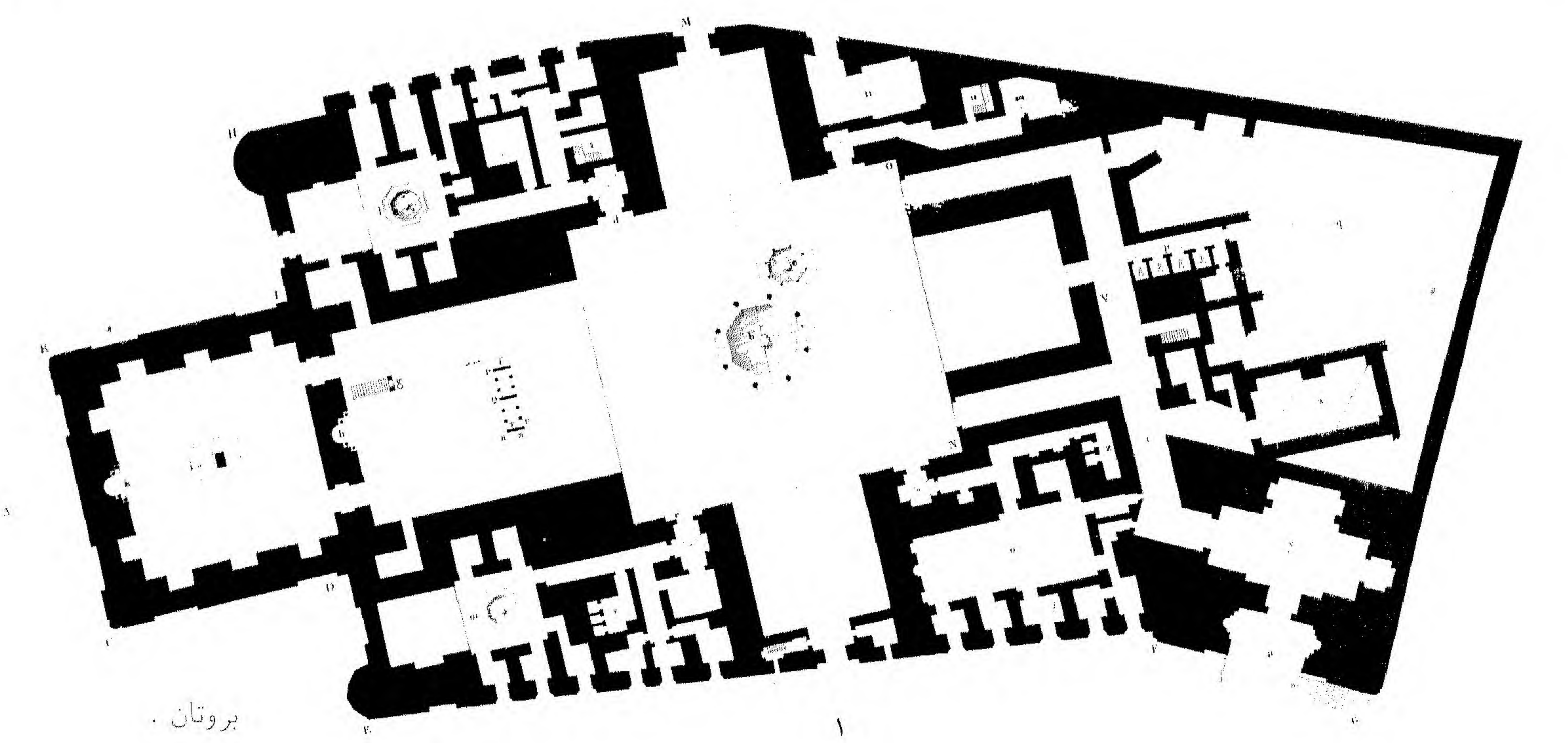
اللـــــوحـــــة ٣٣



٢



٣

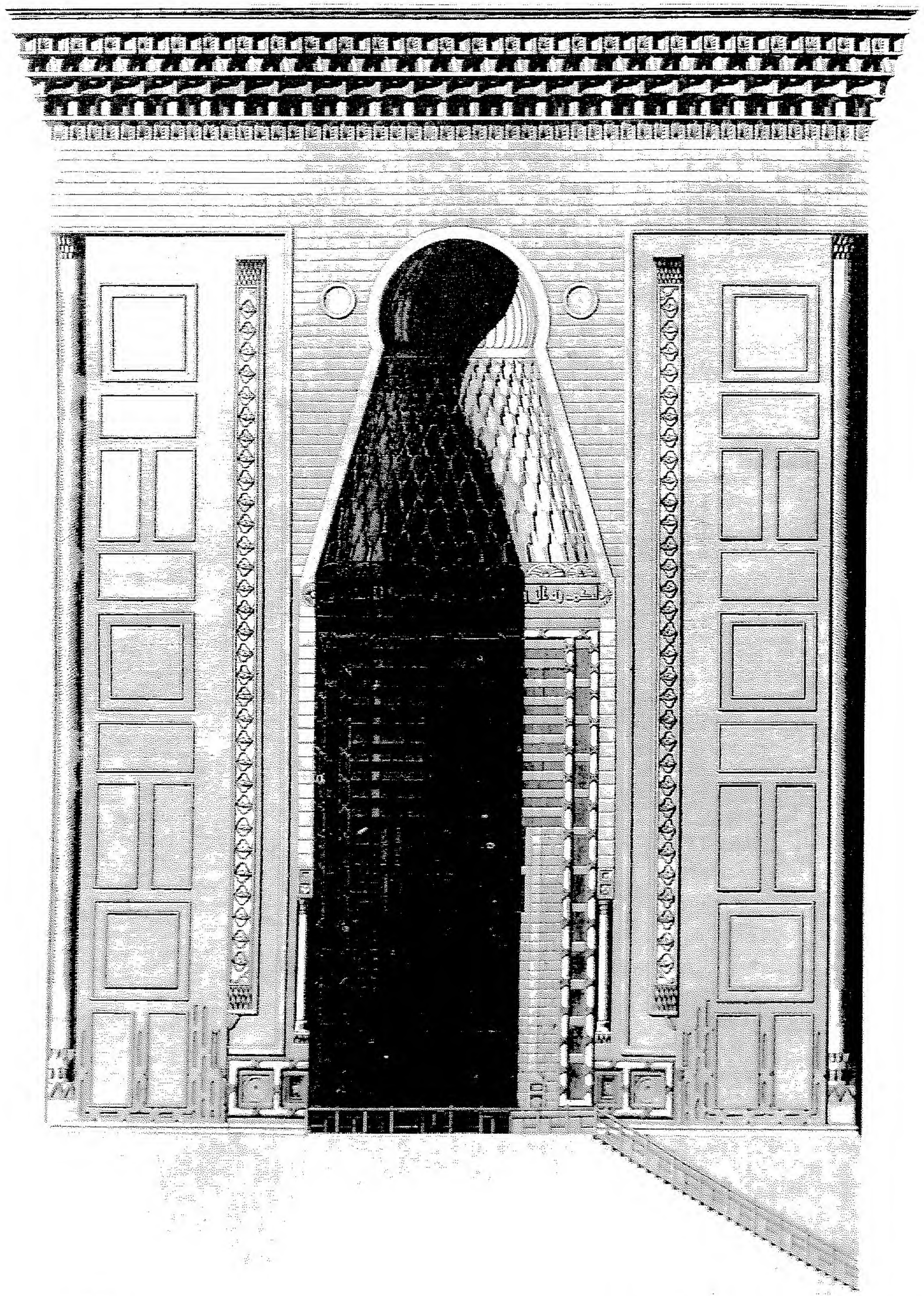


بروتان .

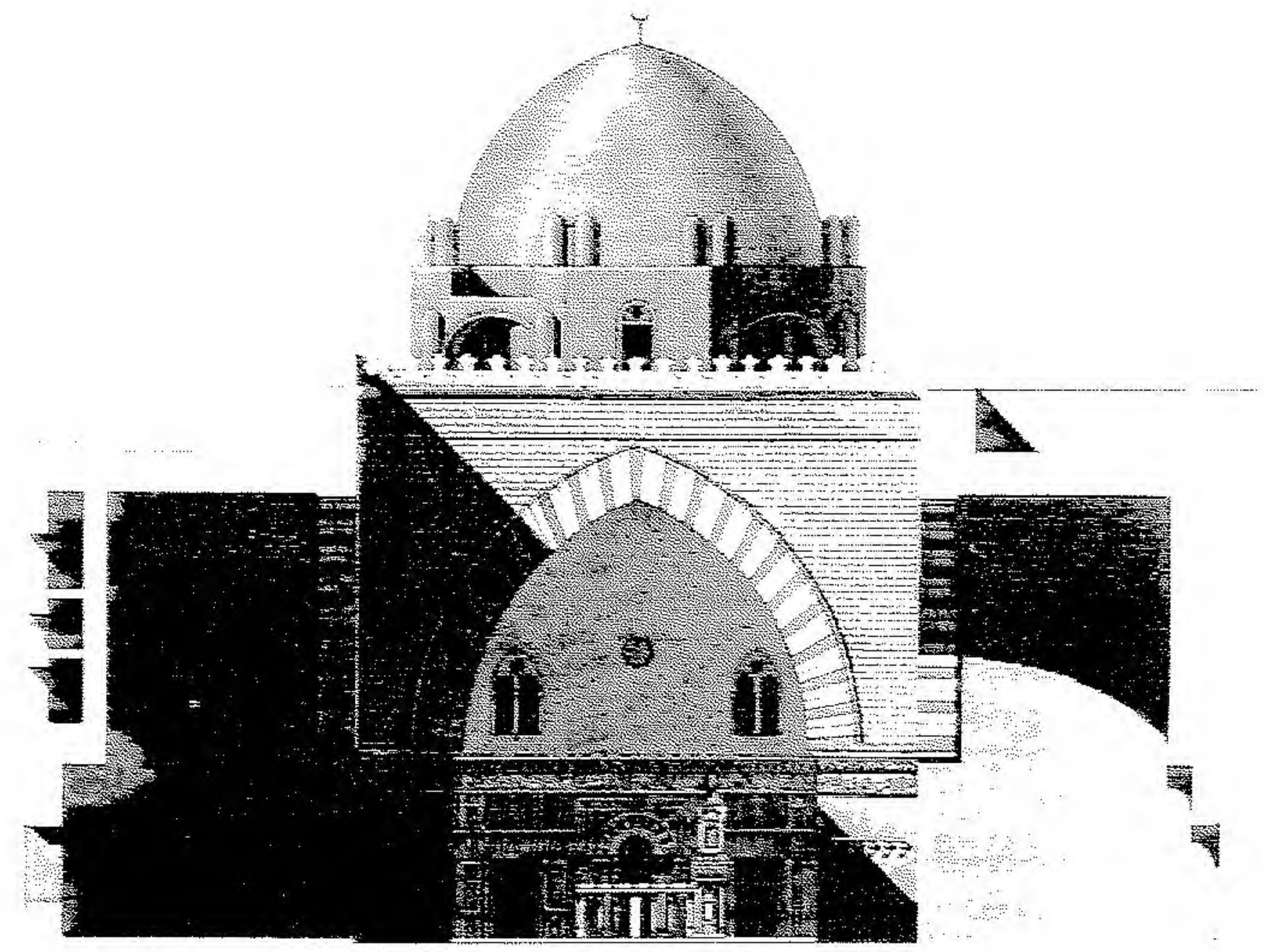
١

مسقط أفقى ، وواجهة ، وقطاع طولى لجامع السلطان حسن .

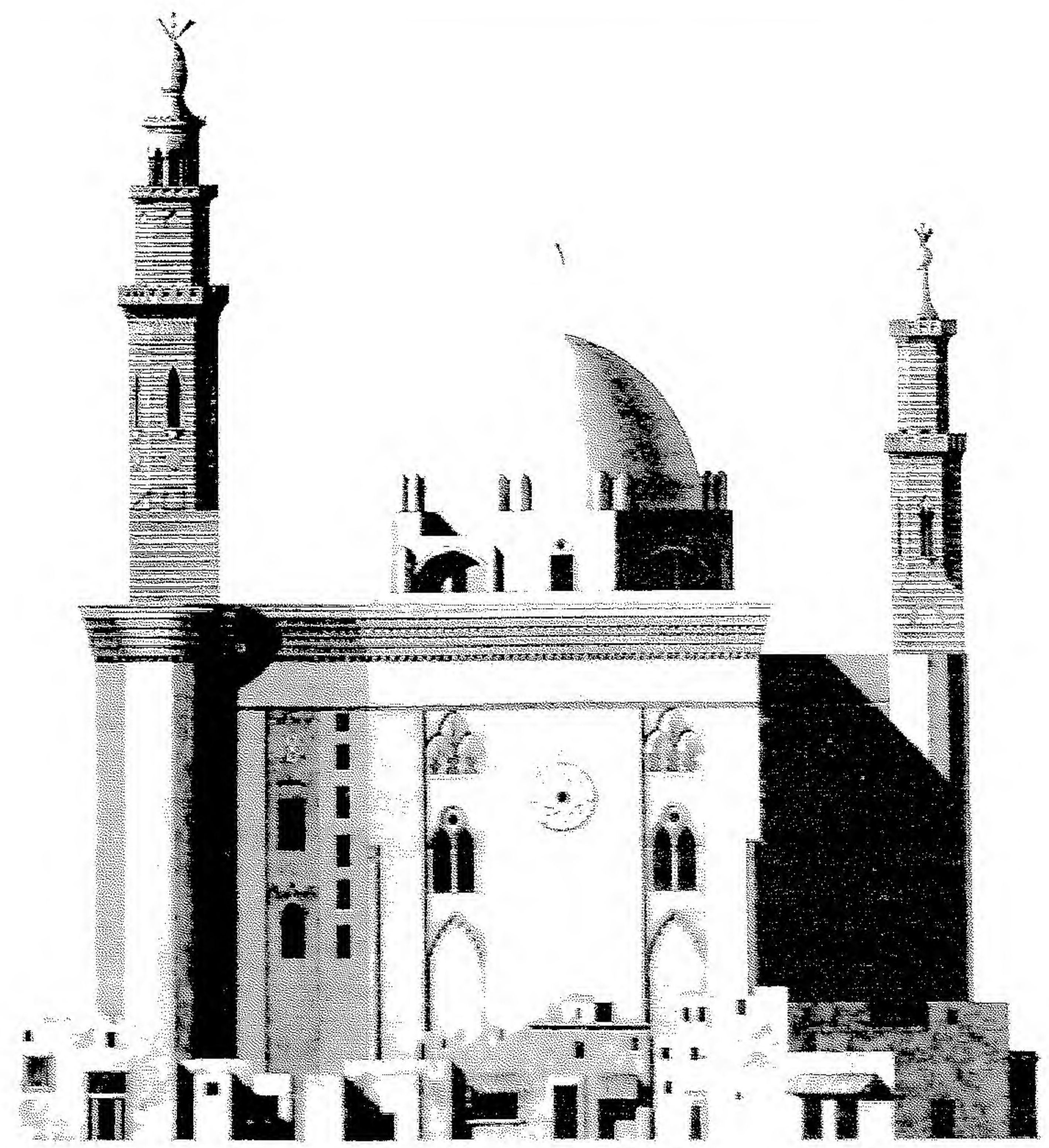
٣



٢



١

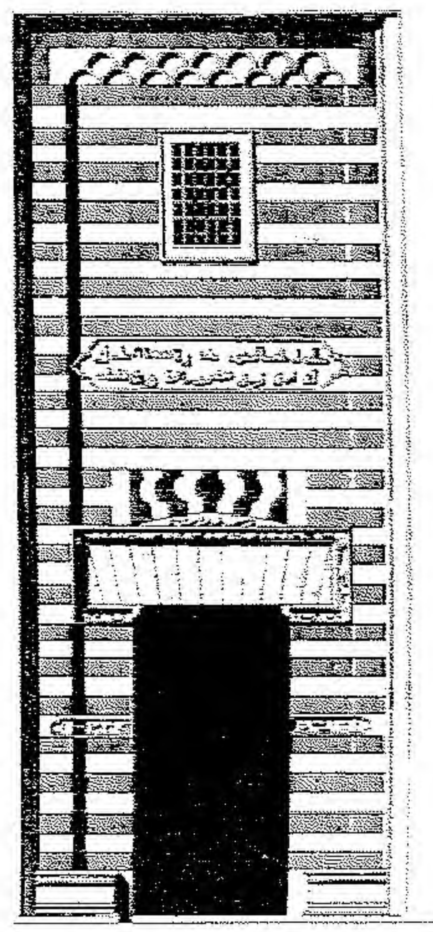


بروتان

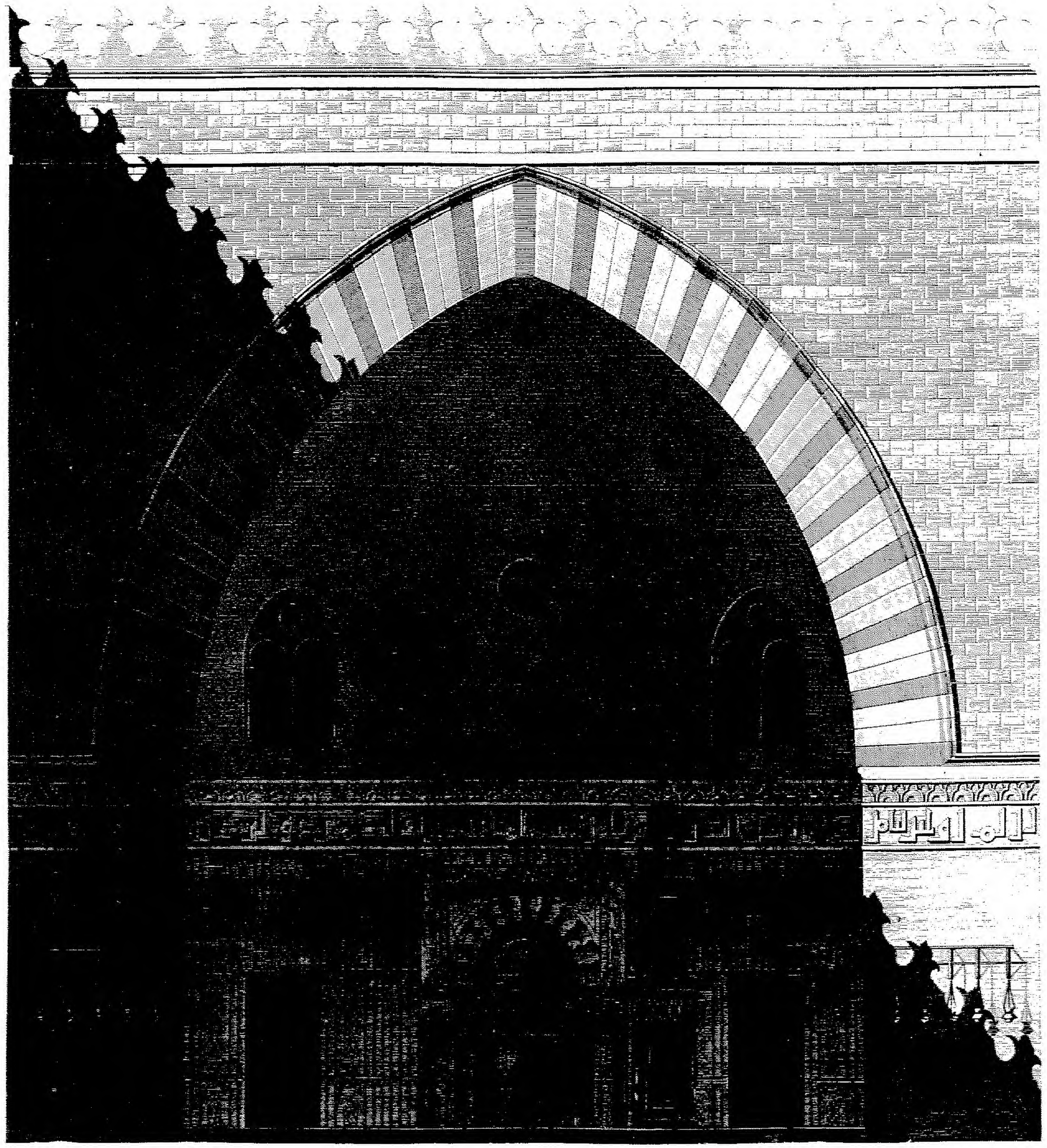
الشكلان ١ ، ٢ : واجهة ، وقطاع عرضى لجامع السلطان حسن .

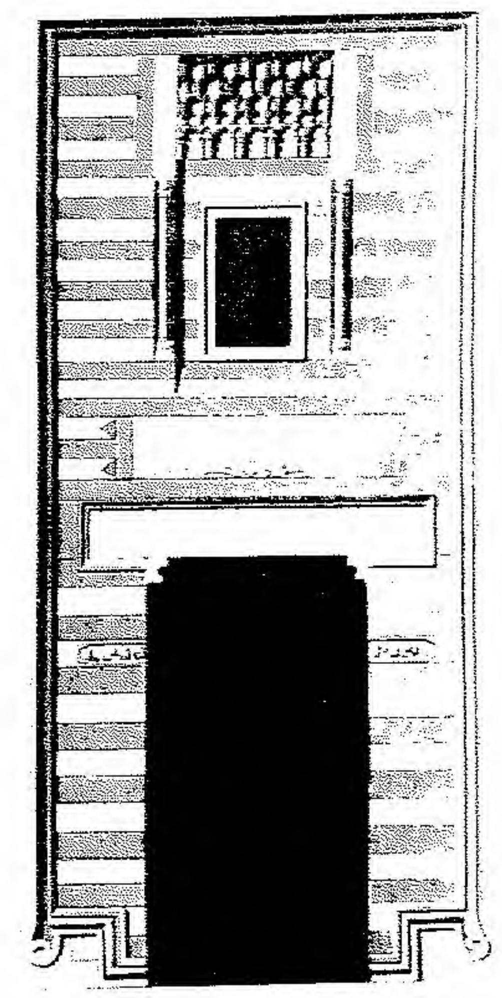
الشكل ٣ : شكل تفصيلى لباب الدخول .

القاهرة

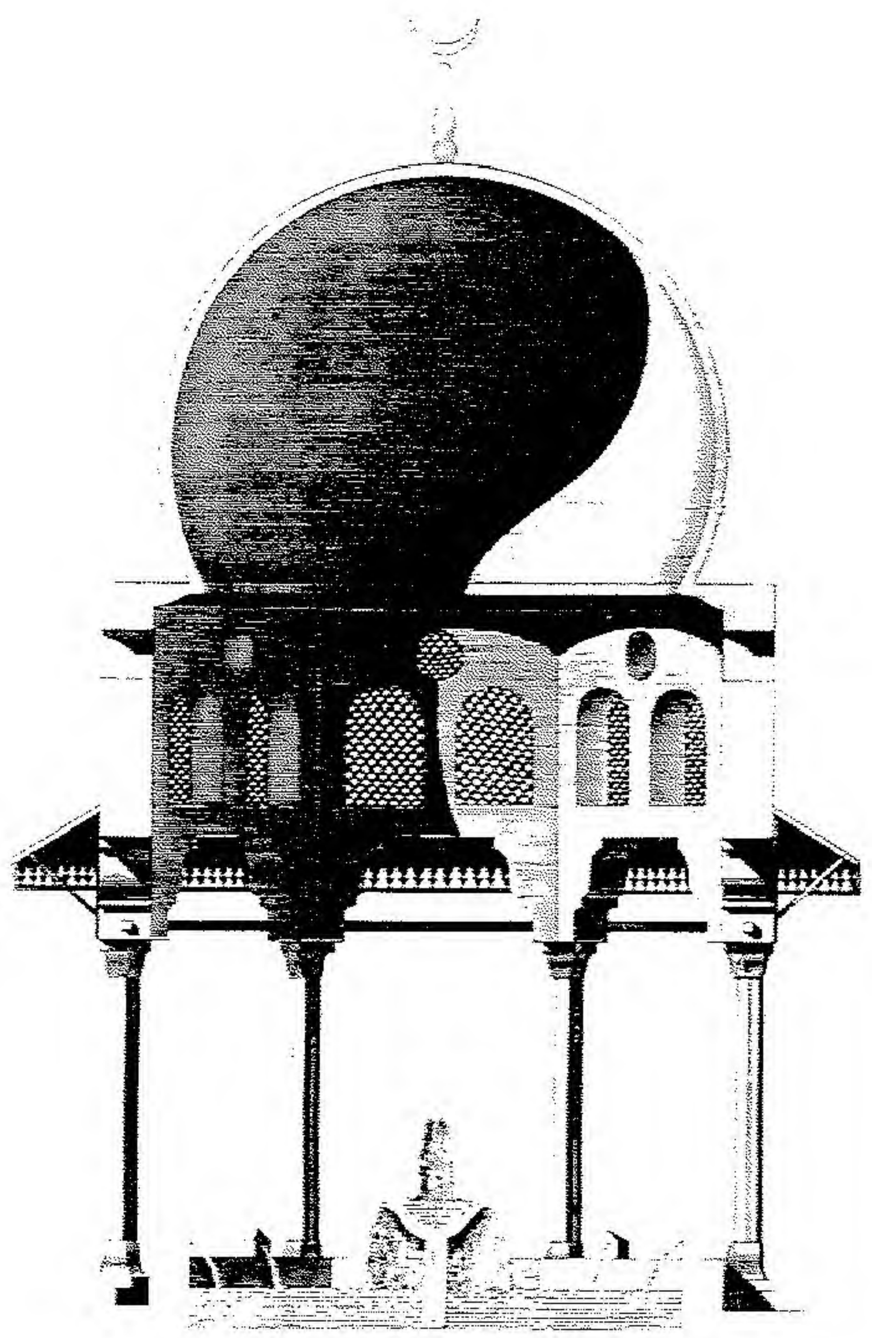


٢

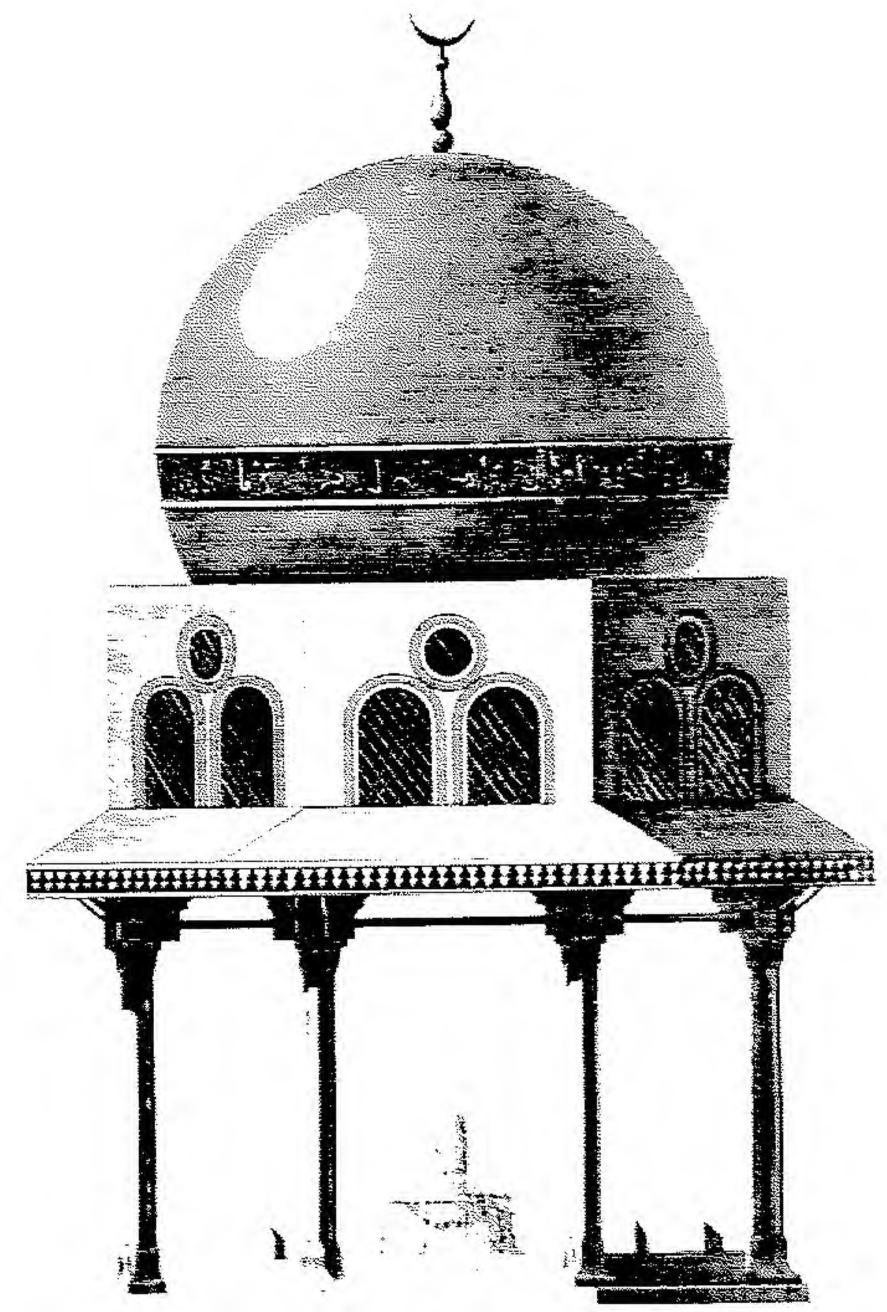




٣



٤



٥

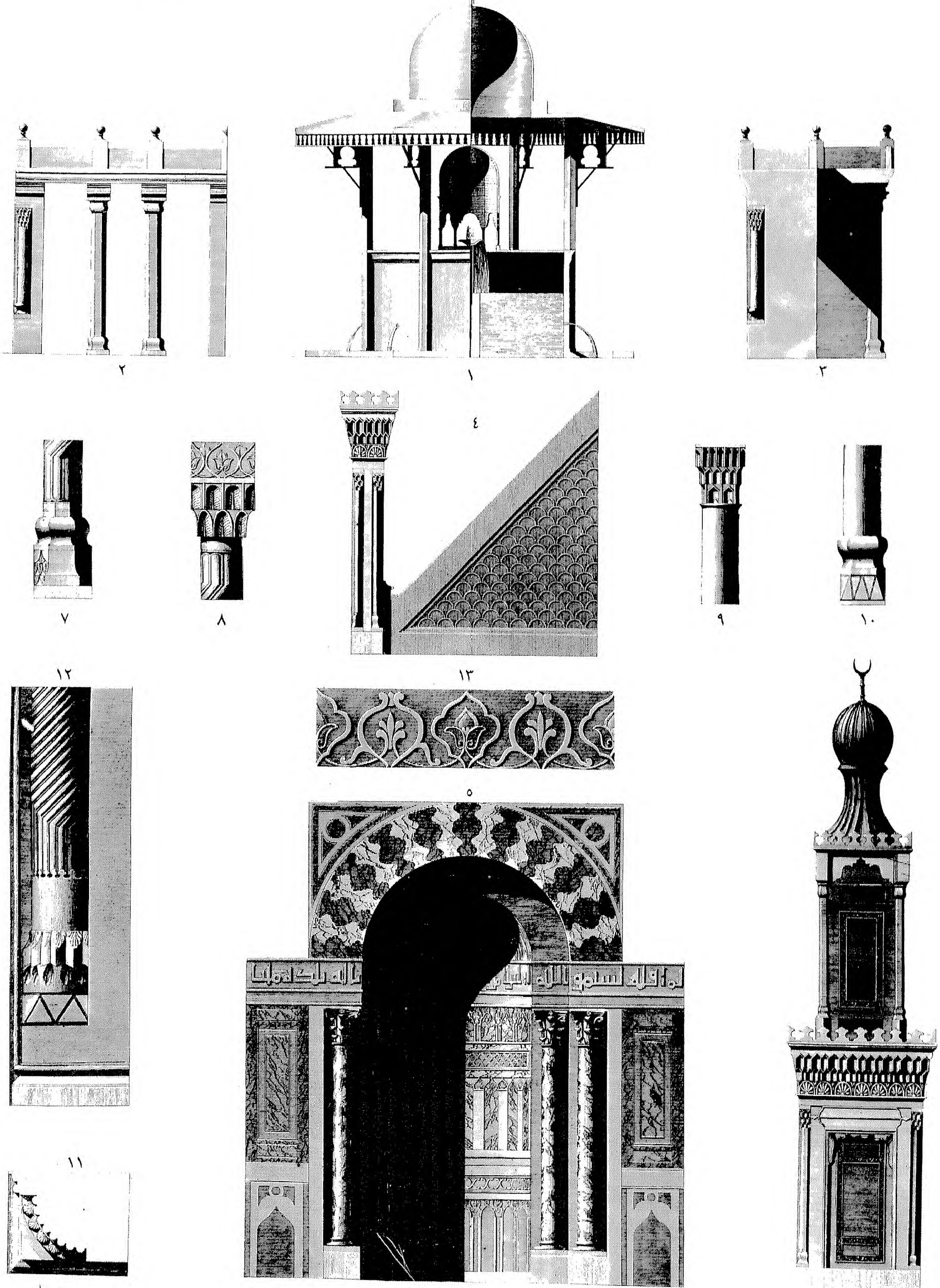
الشكل ١ : جزء من قطاع عرضى لجامع السلطان حسن .

الشكلان ٢ ، ٣ : تفاصيل للأبواب الداخلية .

الشكلان ٤ ، ٥ : تفاصيل للميضأة .

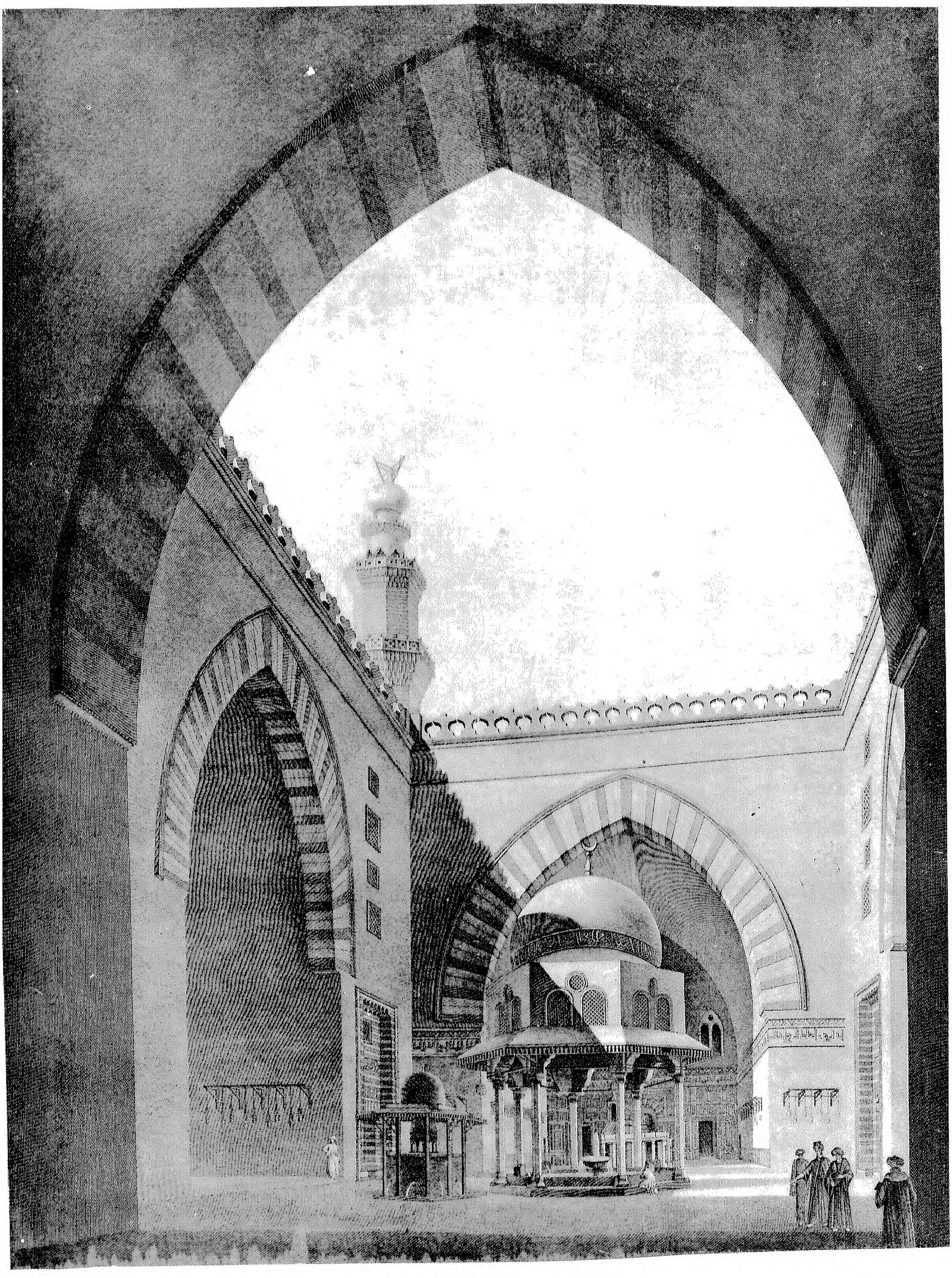
بروتان .

اللــــوحـــــة ٣٦



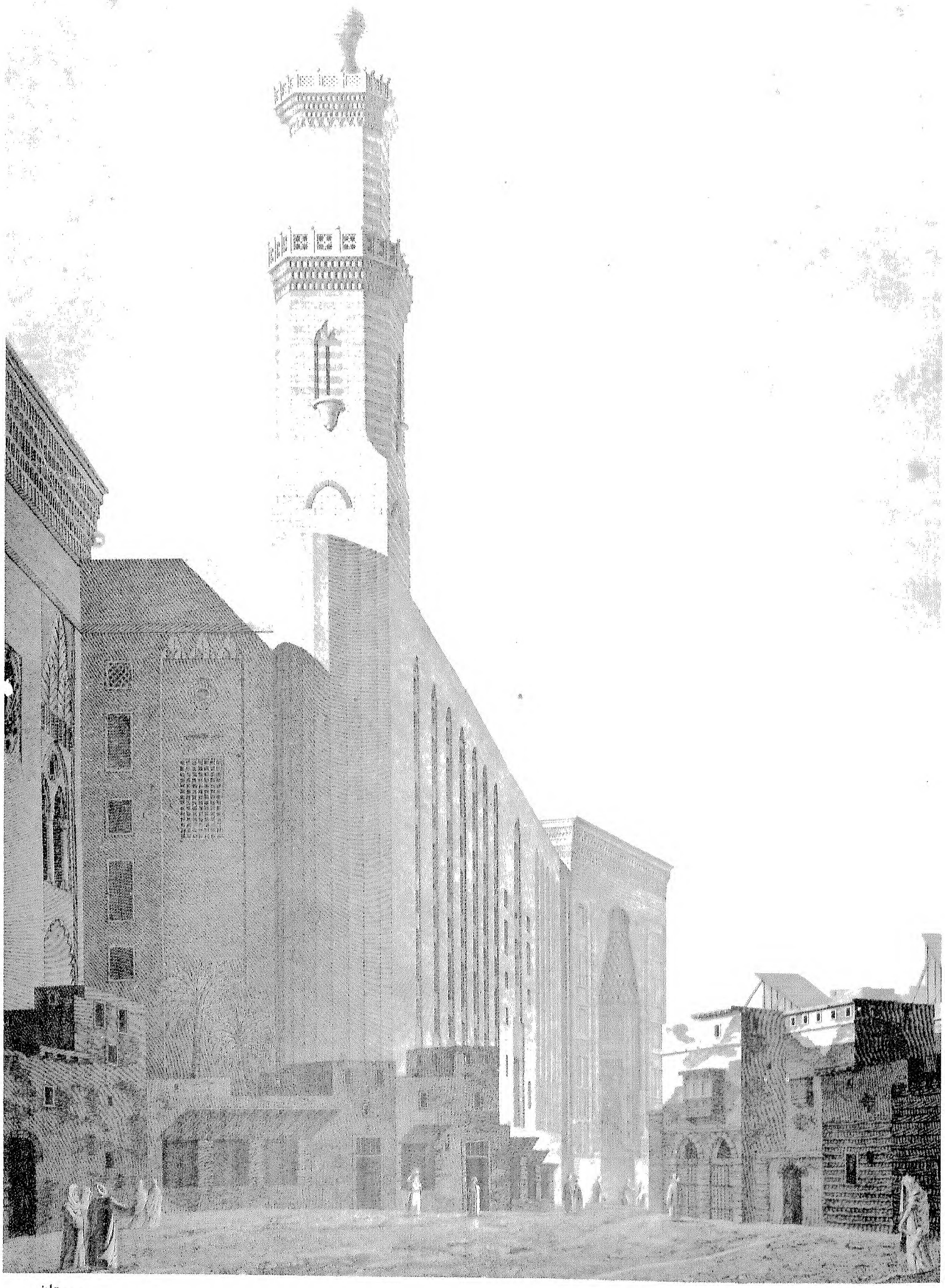
بروتان

تفاصيل معمارية من جامع السلطان حسن



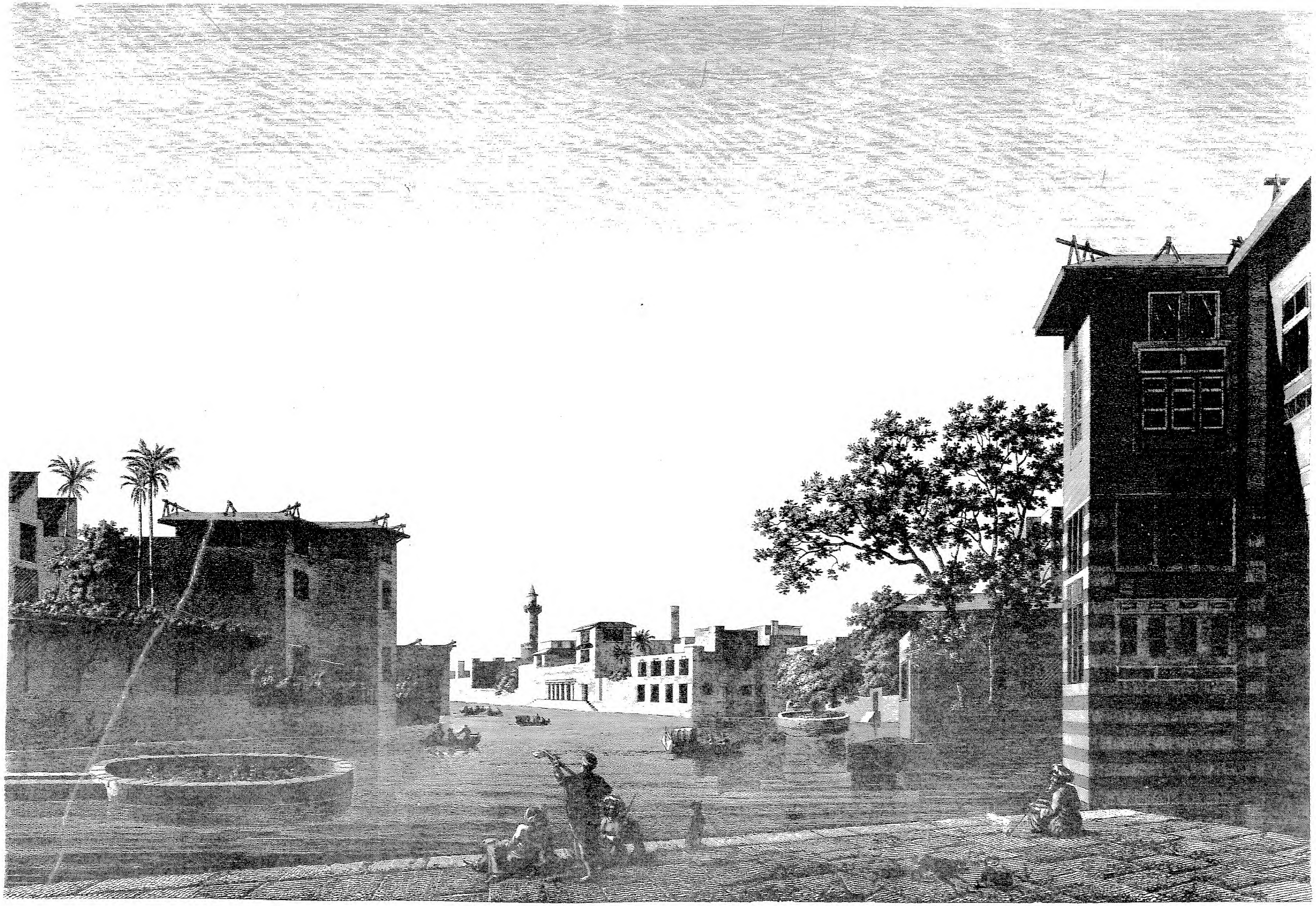
بروتان

منظور داخلى لجامع السلطان حسن .

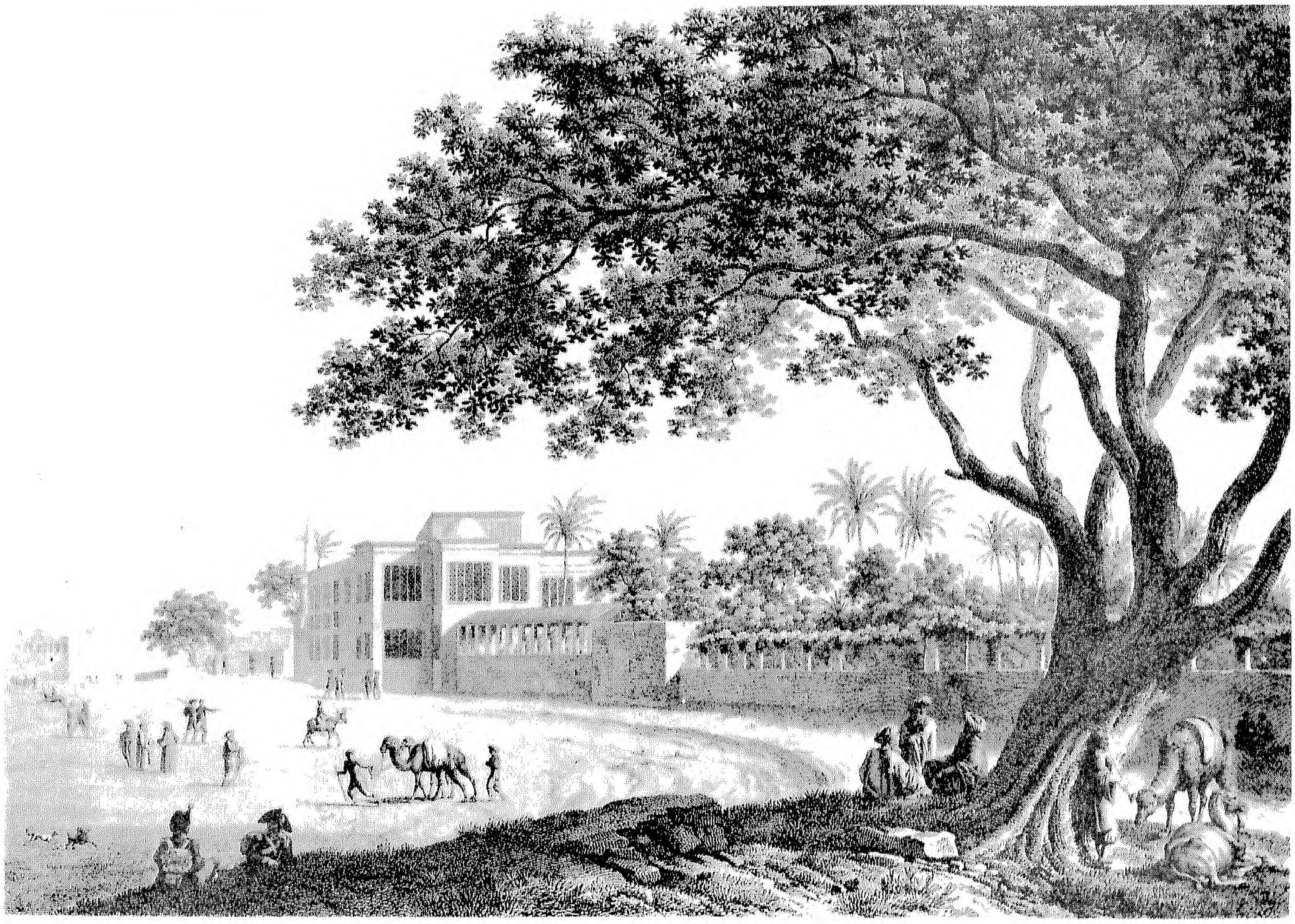


بروتان .

منظور خارجى لجامع السلطان حسن .



منظر للميدان المسمى بركة الفيل مأخوذ وقت الفيضان .



لوجنتي

١



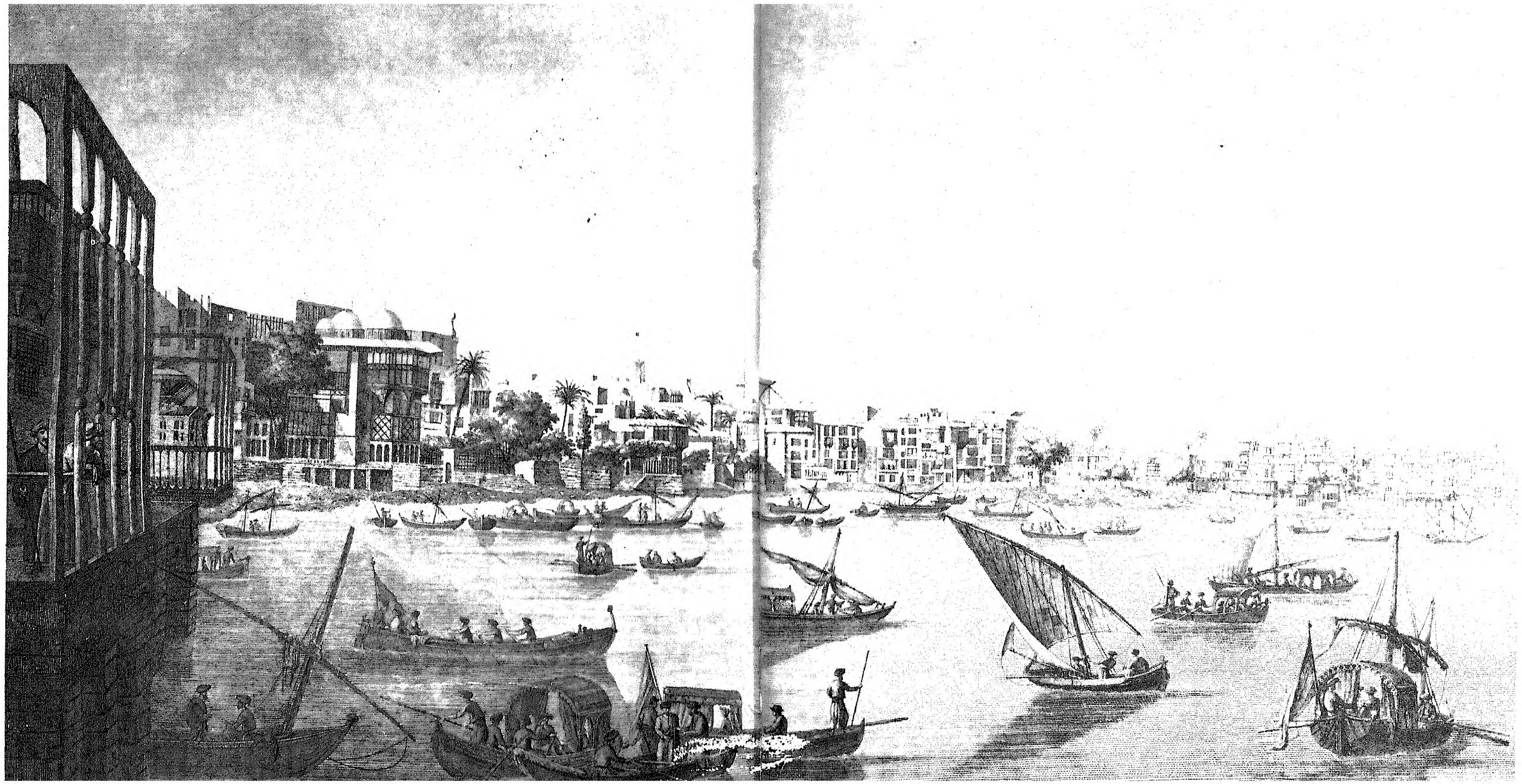
كولان

٢

الشكل ١ : منظر لمقر القيادة العامة للجيش الفرنسى .

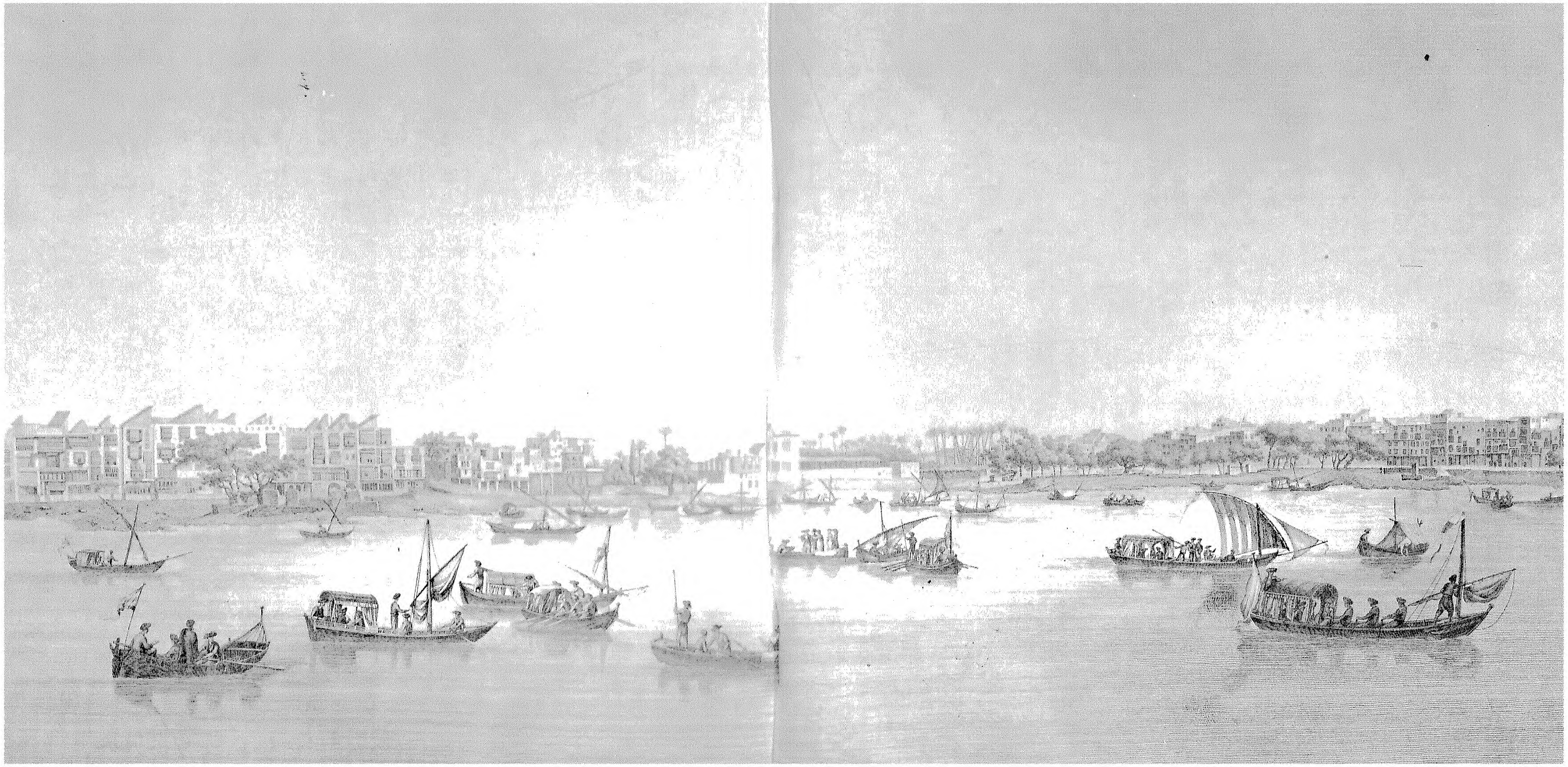
الشكل ٢ : منظر لساحة (ميدان) الأزبكية .

اللـــوحـــــة ٤١



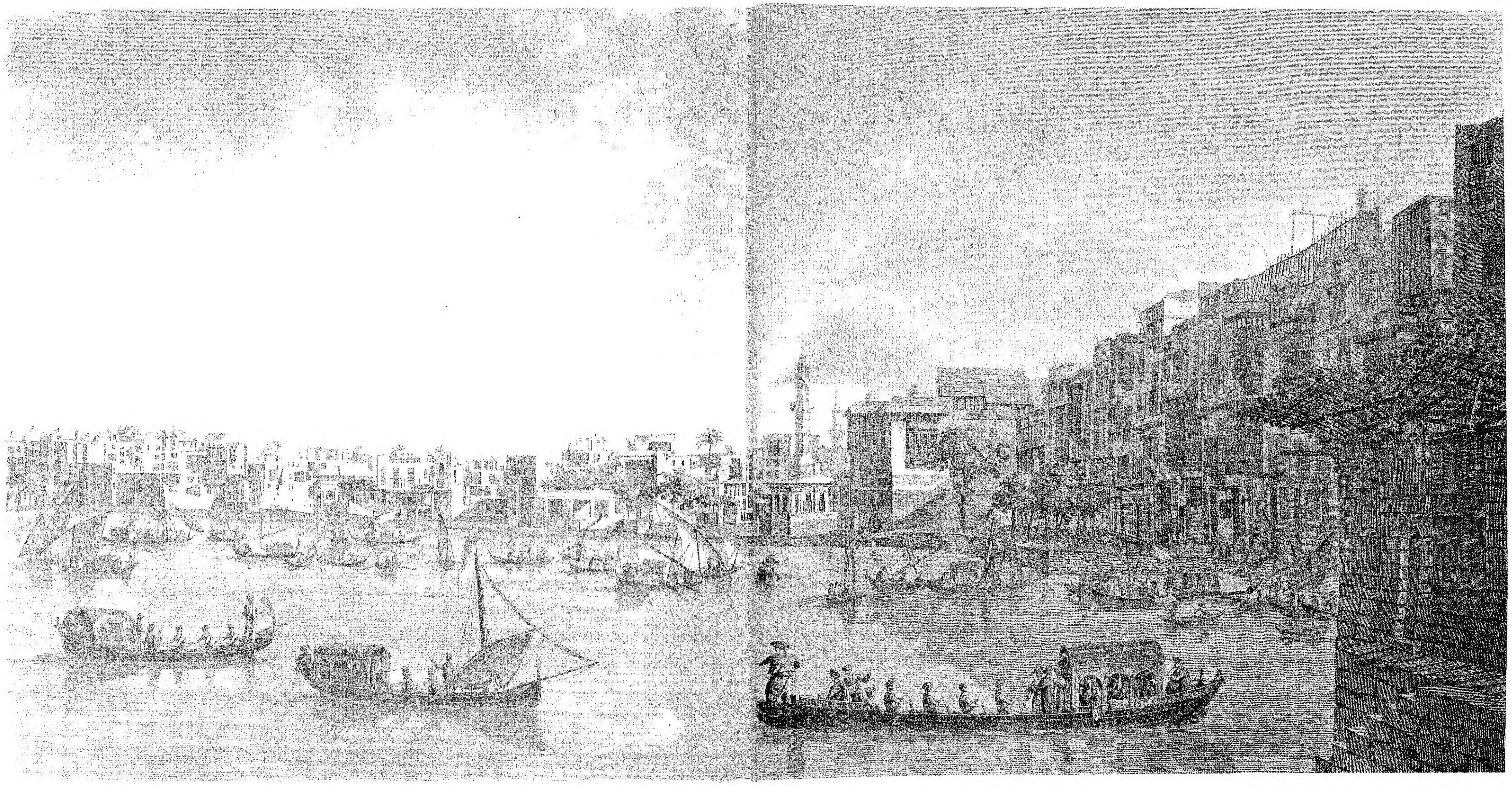
دوترتر

منظر لساحة (ميدان) الأزبكية – الجهة الجنوبية .



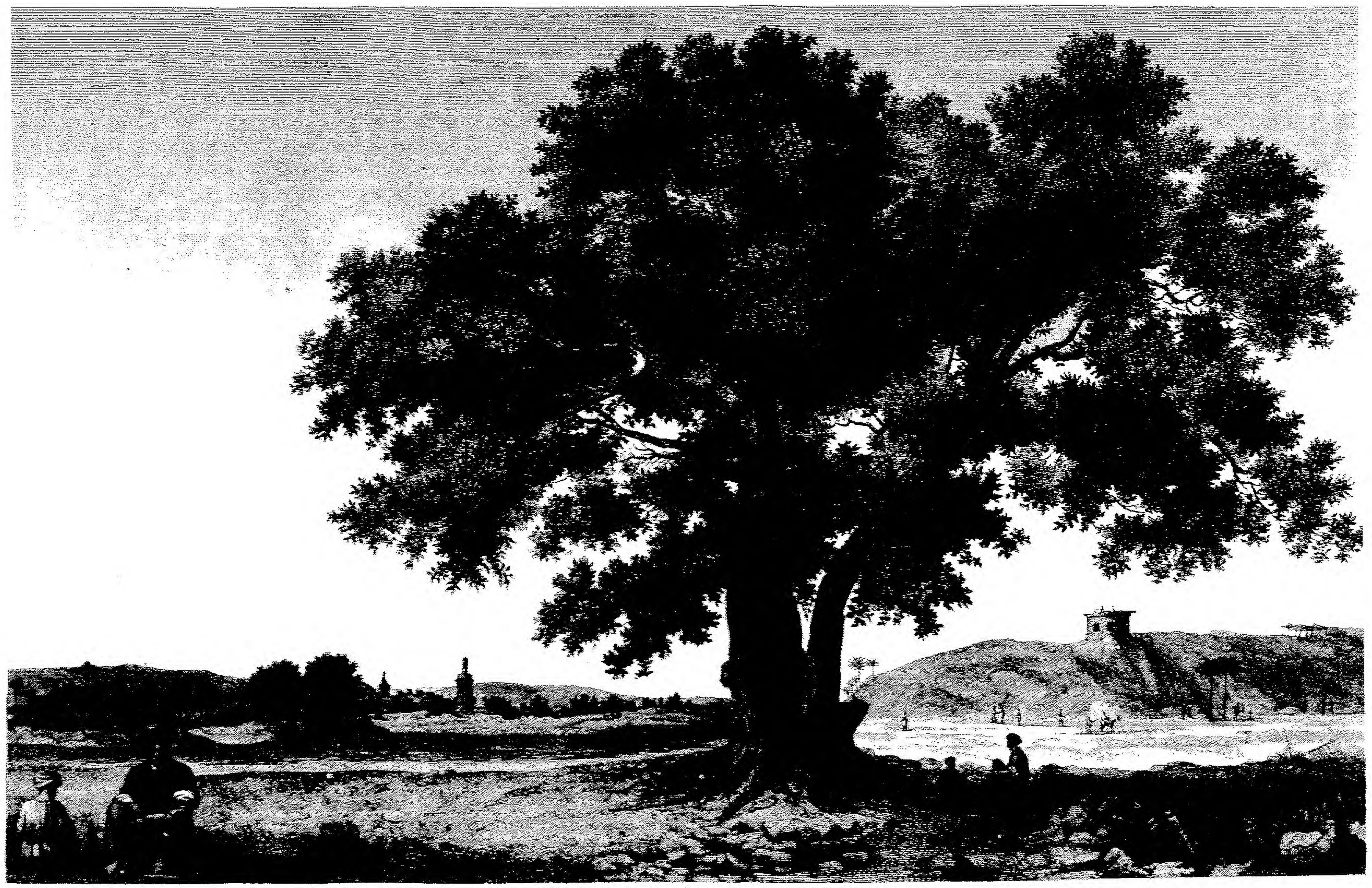
منظر لميدان الازبكية – جهة الغرب والشمال الغربى .

اللوحة ٤٣



دوترتر

منظر لميدان الأزبكية – جهة الغرب



كوتشيه .

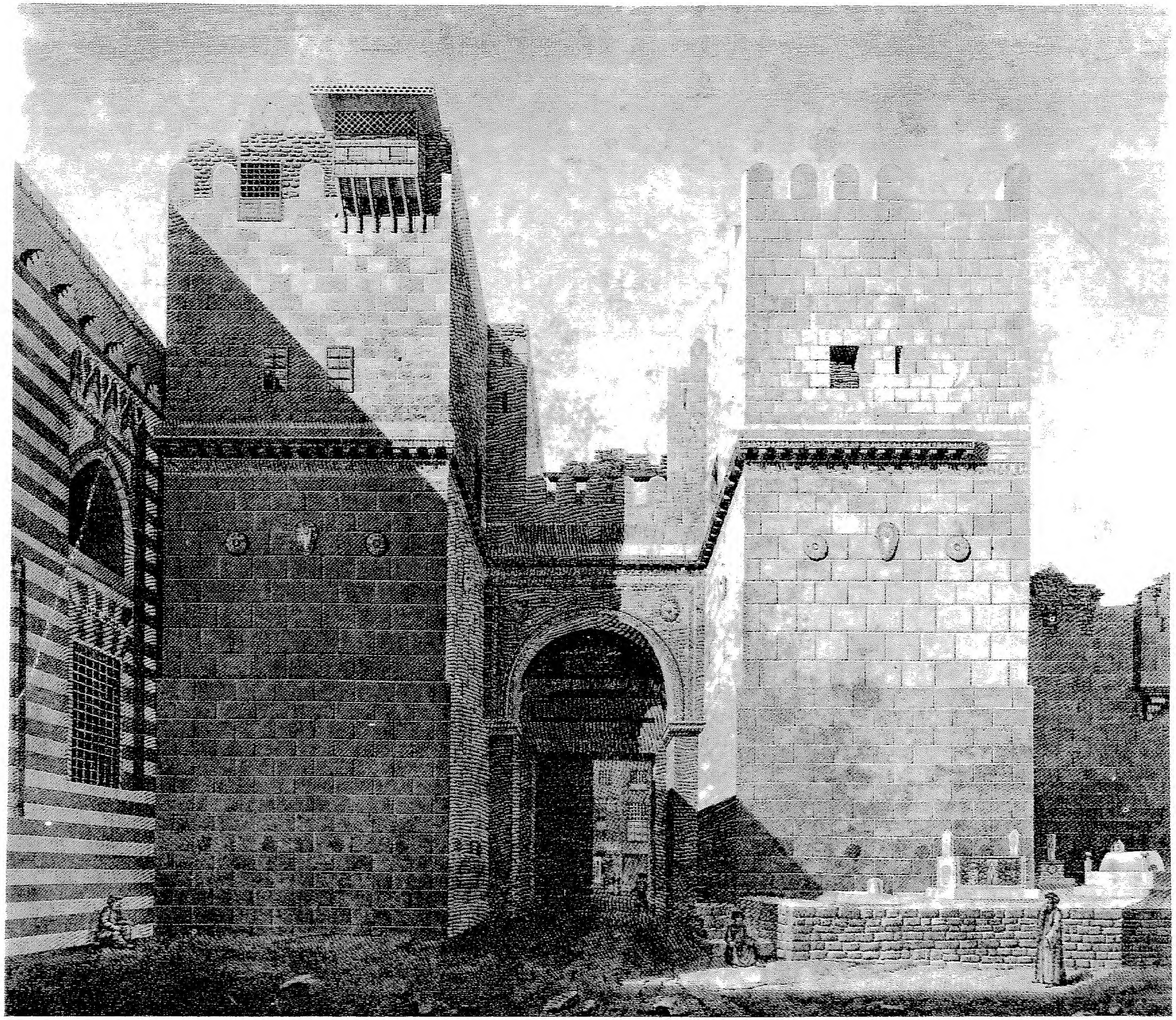
منظر الحديقة وبركة قاسم بك .



كونتيه

منظر مأخوذ للحديقة الواقعة بالقرب من باب الناصرية .

القاهرة



منظر لبوابة باب النصر .



بروتو

منظر لبوابة باب الفتوح .

القاهرة

اللوحة ٤٨

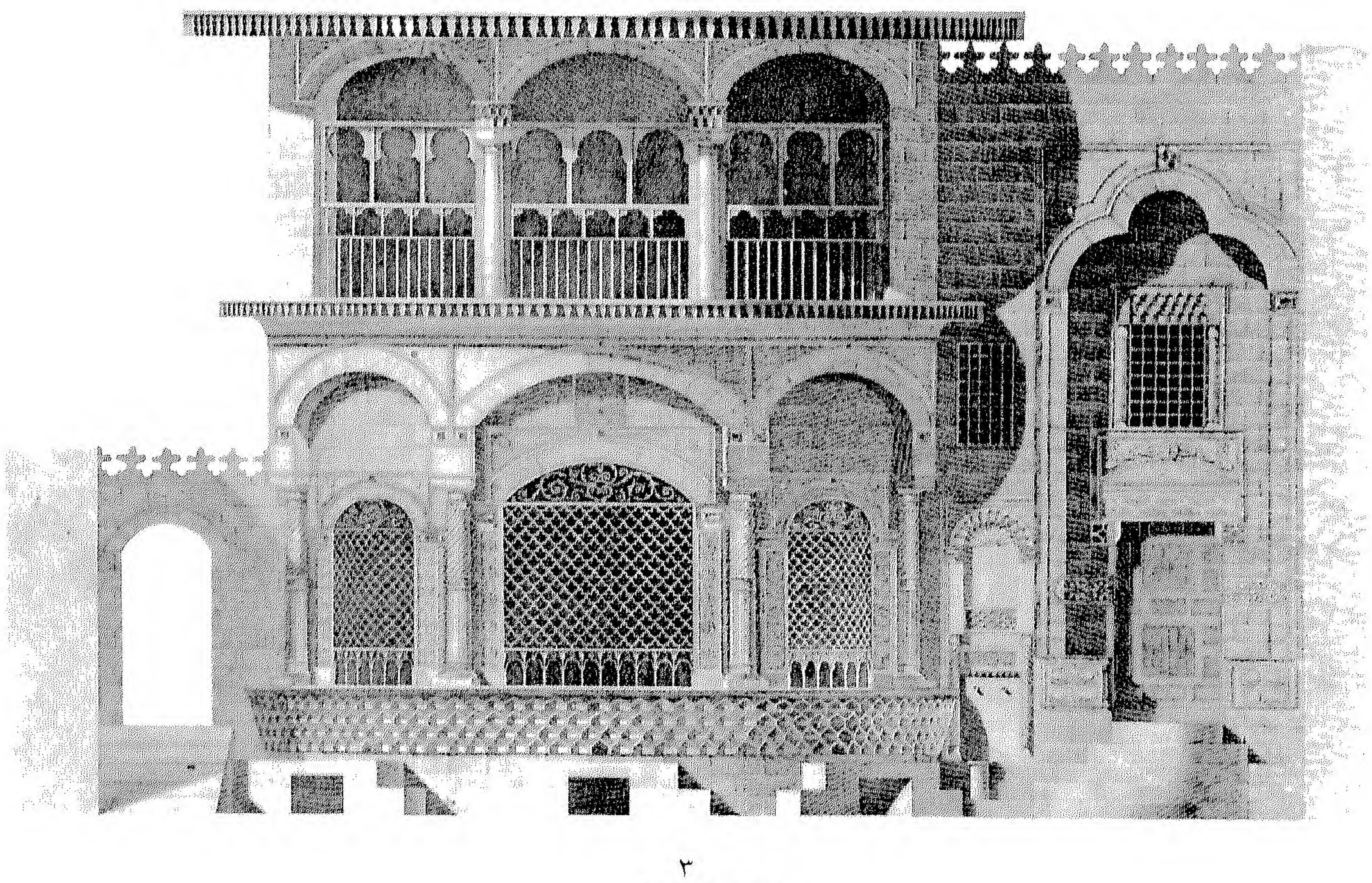
٢



١



٤

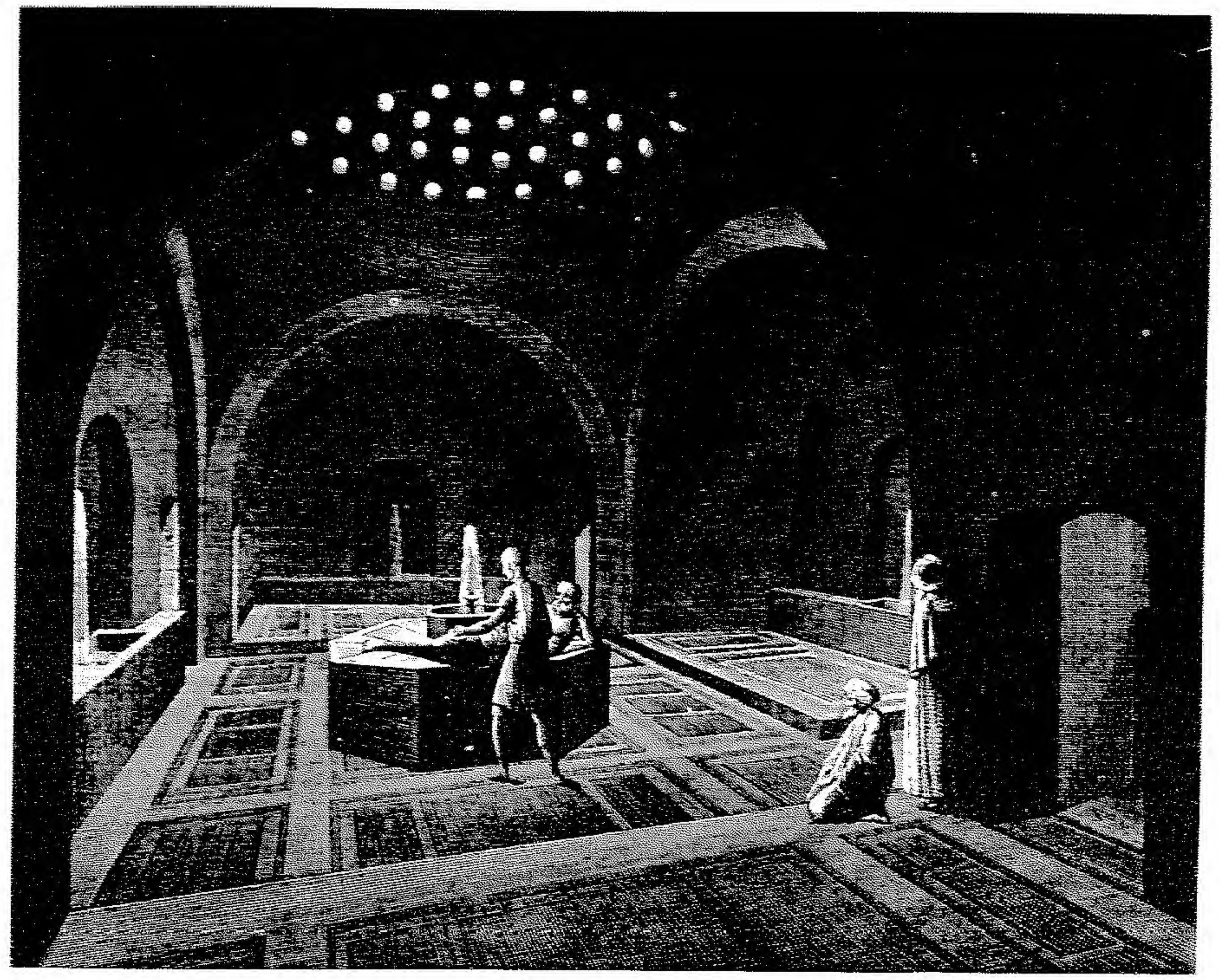


٣

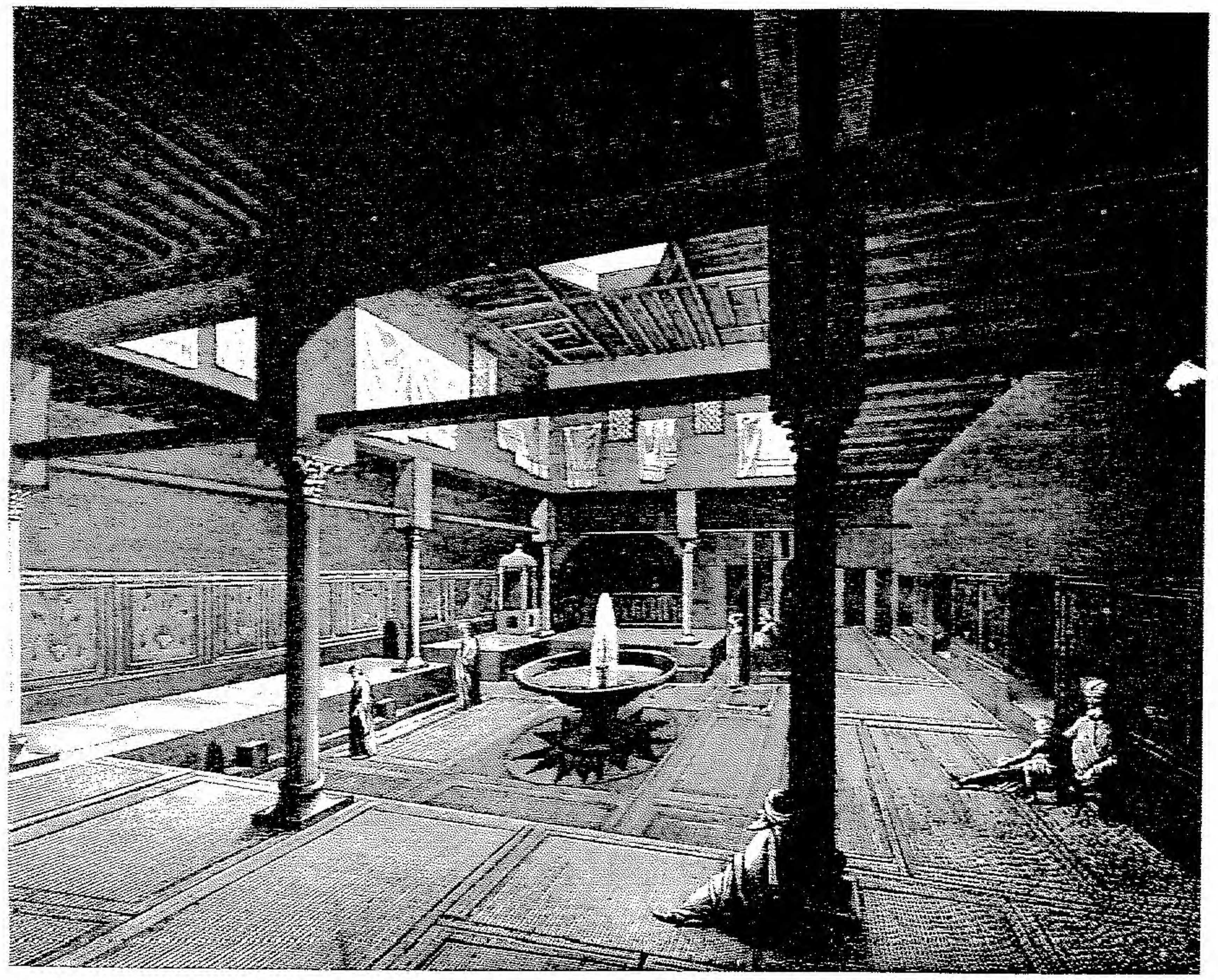


الشكلان ١ ، ٢ : مسقط أفقى ، وواجهة لأحد الأسبلة الواقعة بالقرب من باب قرة ميدان .

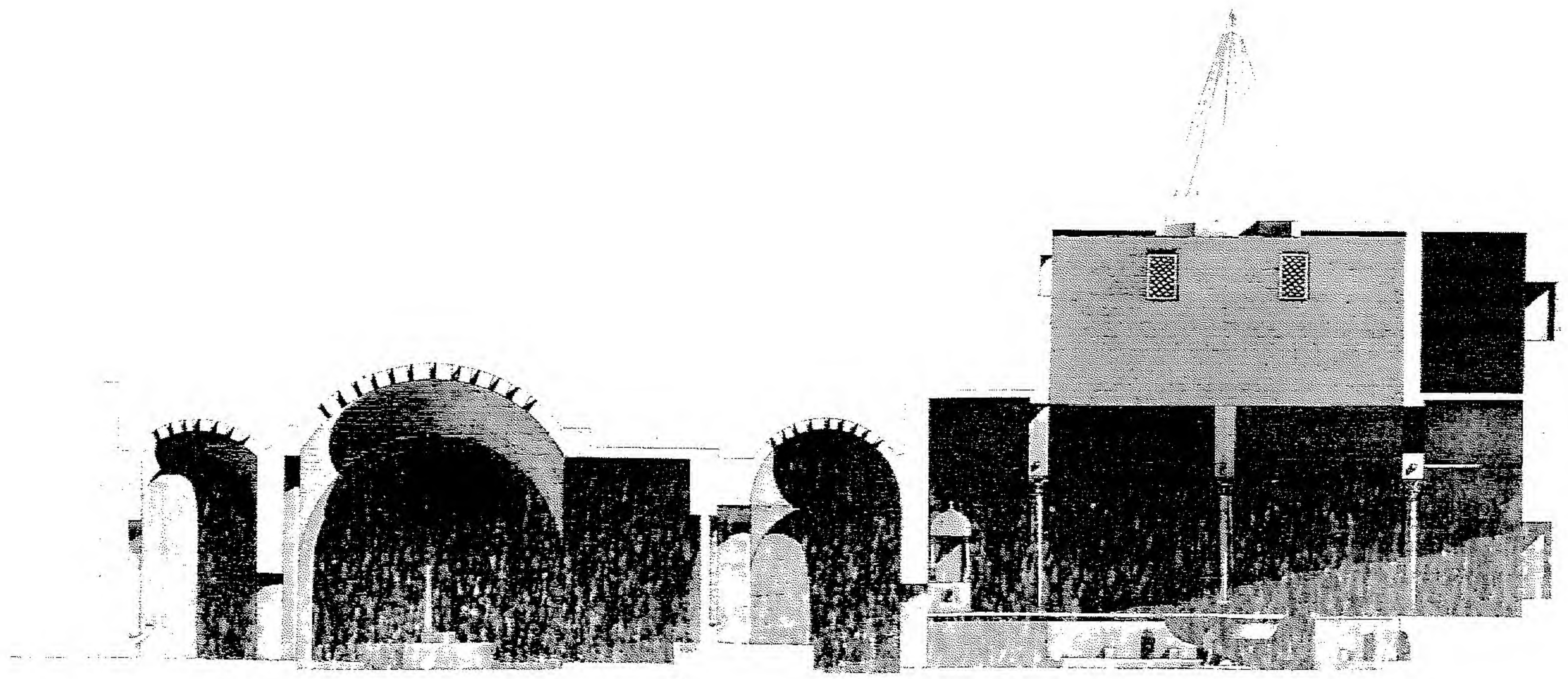
الشكلان ٣ ، ٤ : مسقط أفقى وواجهة سبيل على أغا . الرسام : بروتان .



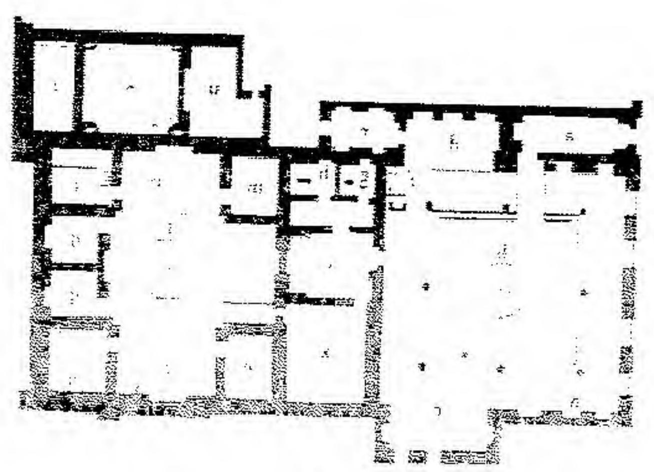
٣



٤

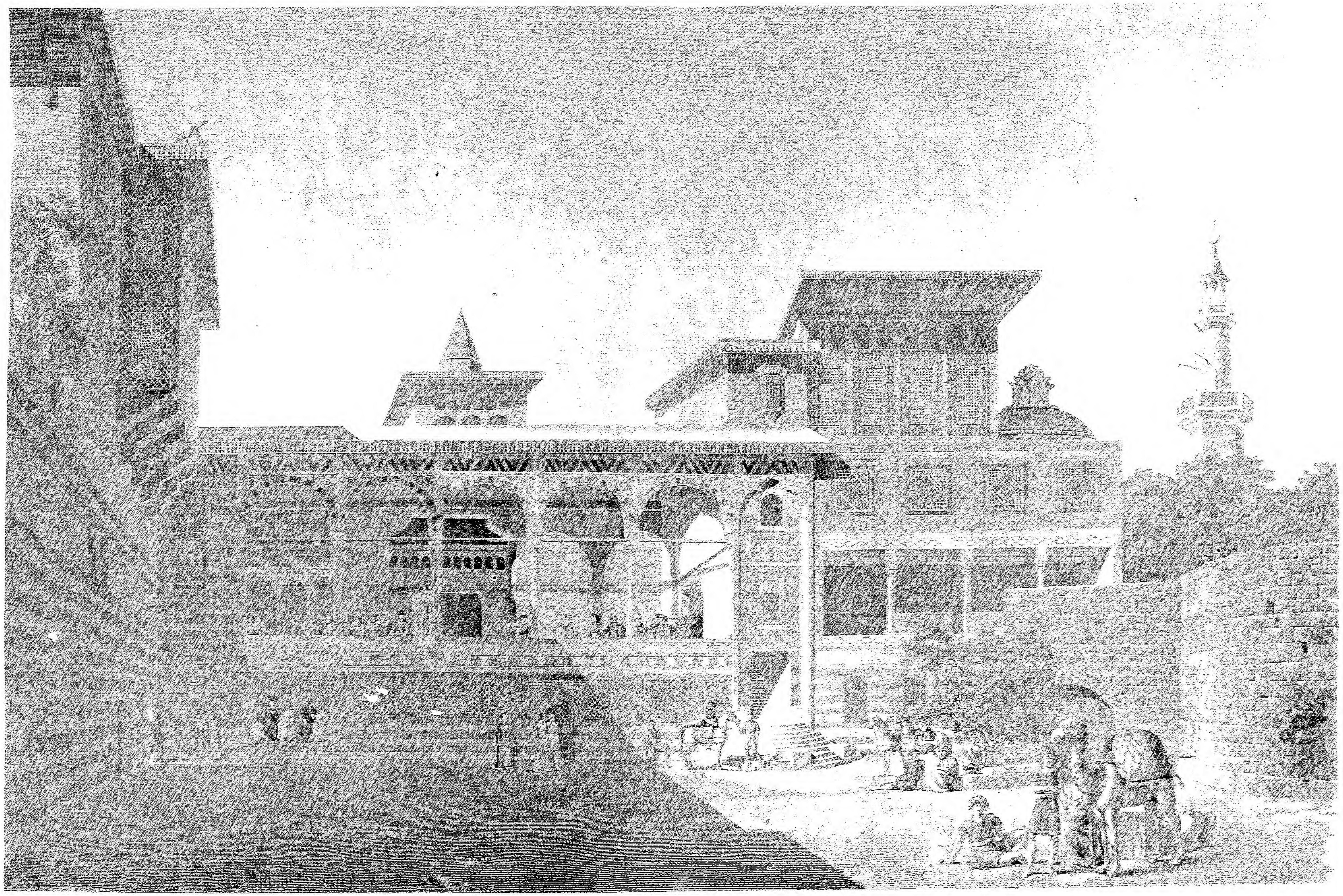


٢



١

مسقط أفقي وقطاع طولي ومنظورات لحمام عام .

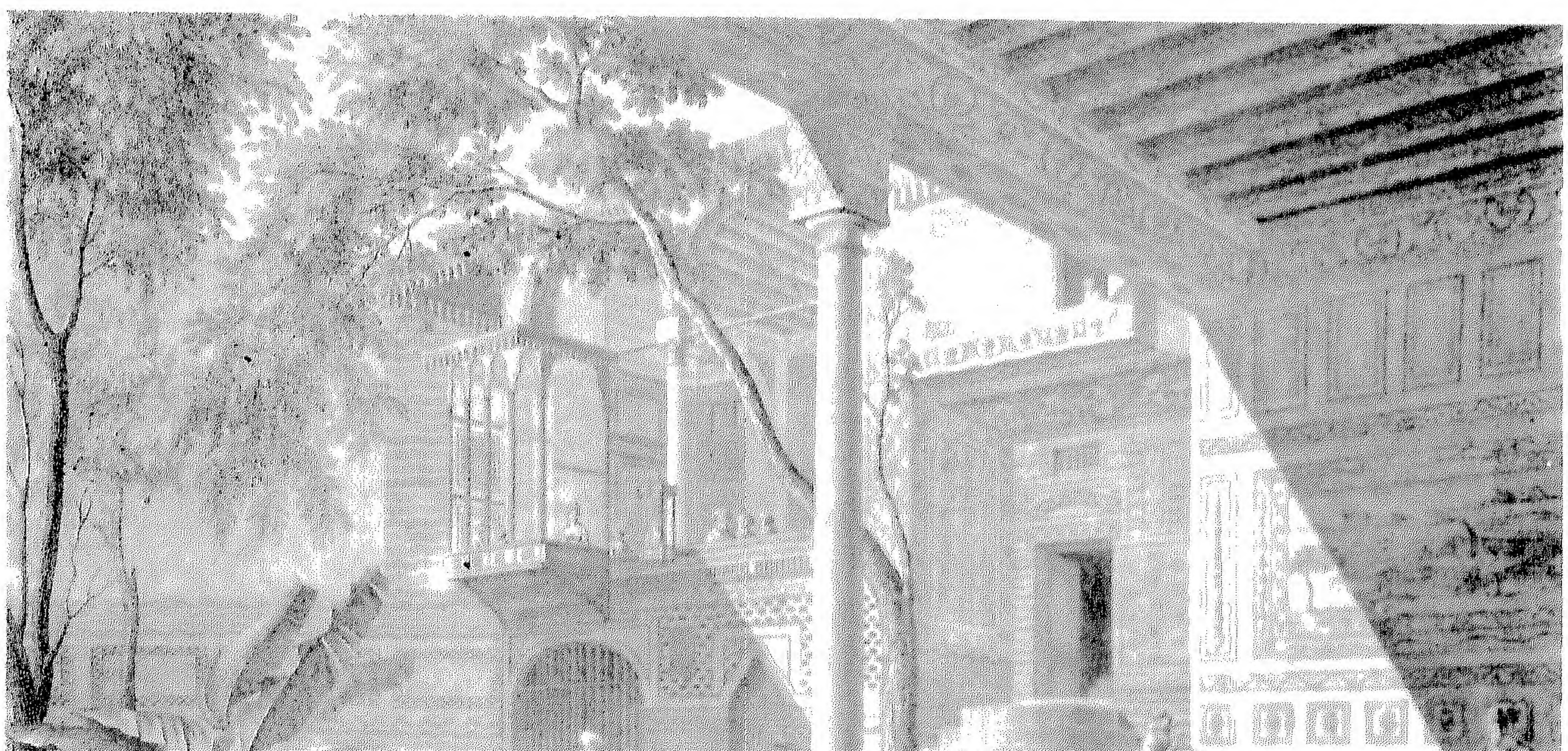


منظر داخلى لبيت عثمان بك .

اللـــوحـــة ٥١



١



بلزاك

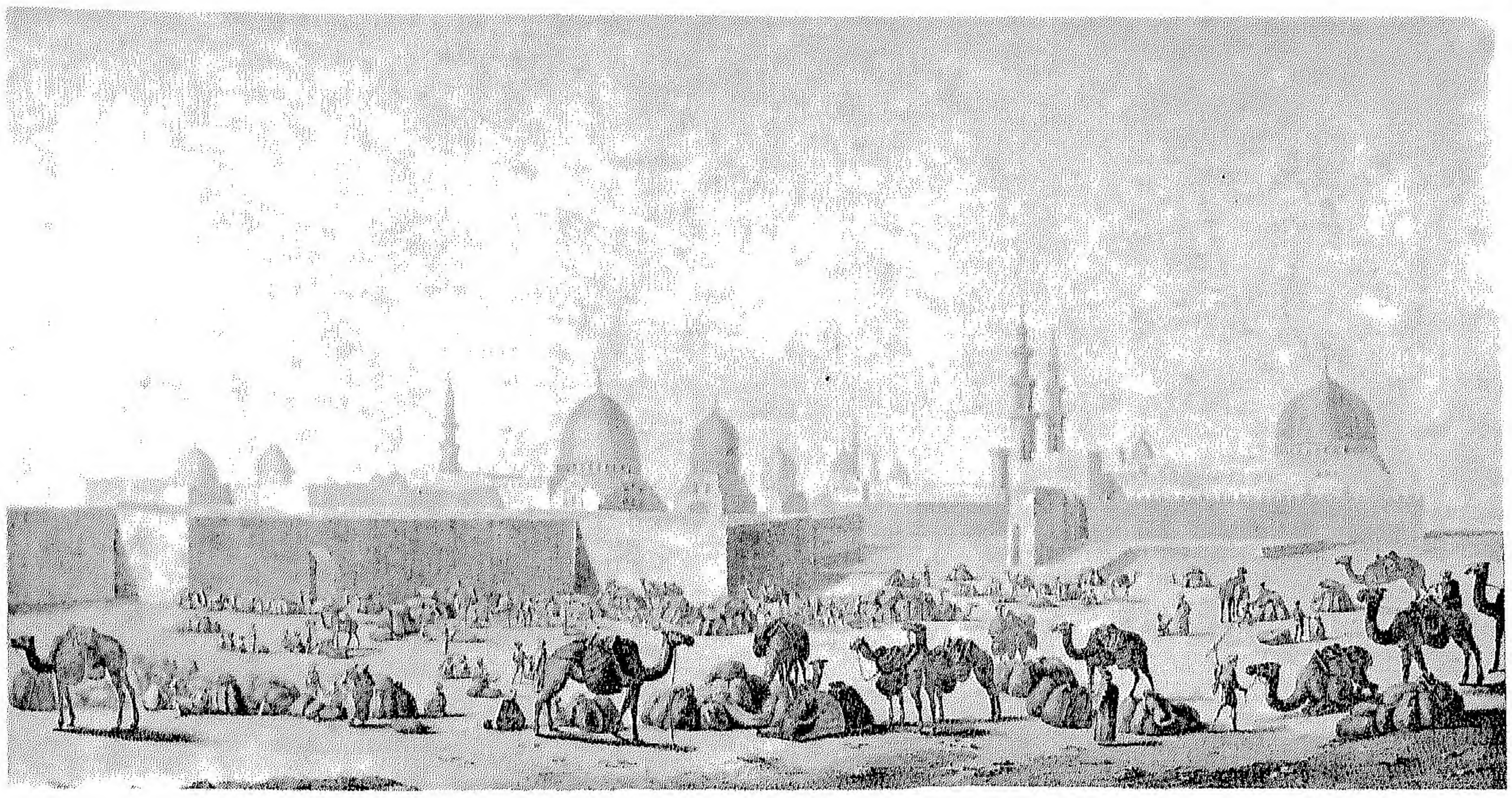
٢

الشكل ١ : منظر لقاعة فى بيت سليمان أغا .

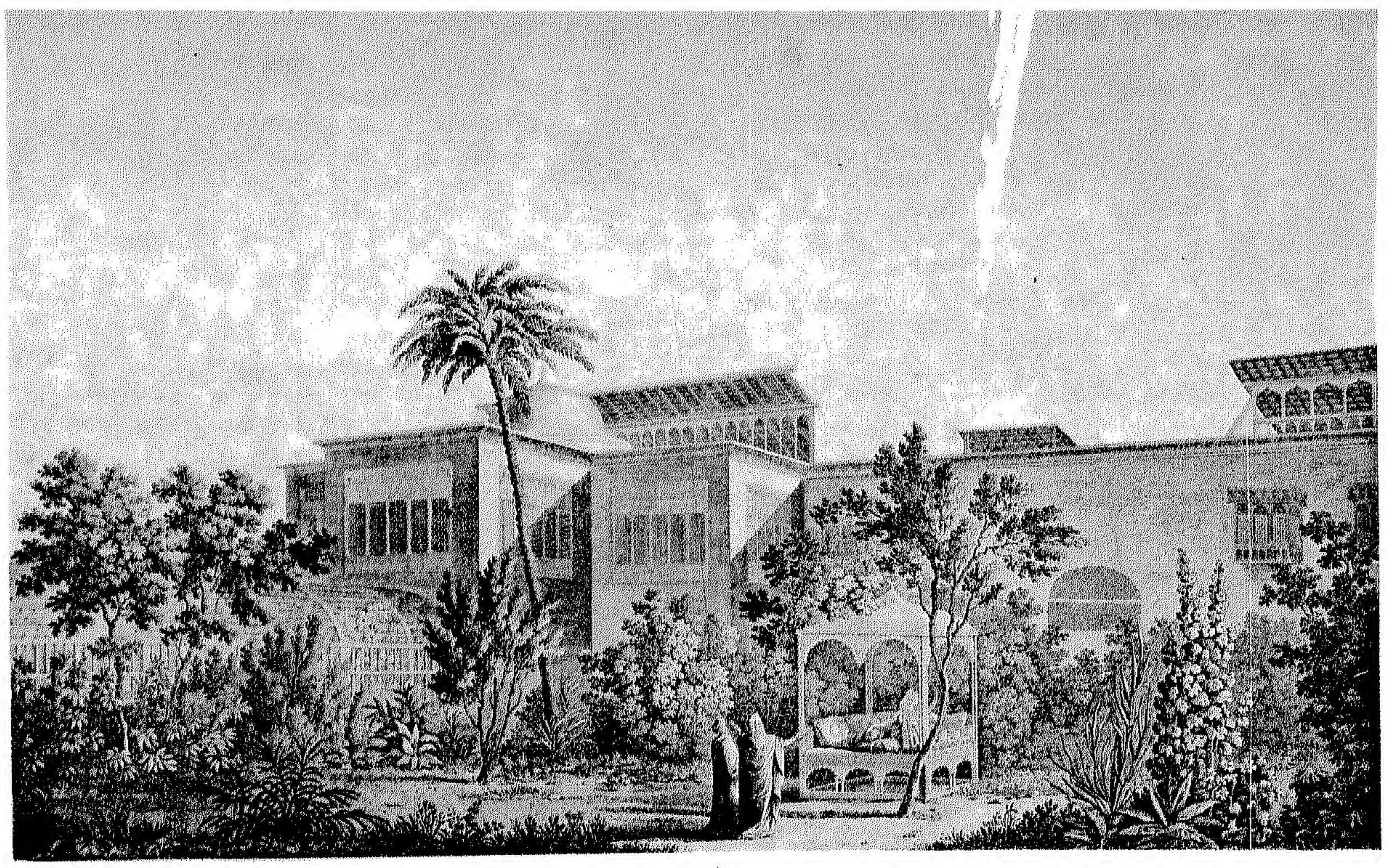
الشكل ٢ : منظر داخلى لقصر قاسم بك .

القـــاهرة

اللـــوحـــــة ٥٢



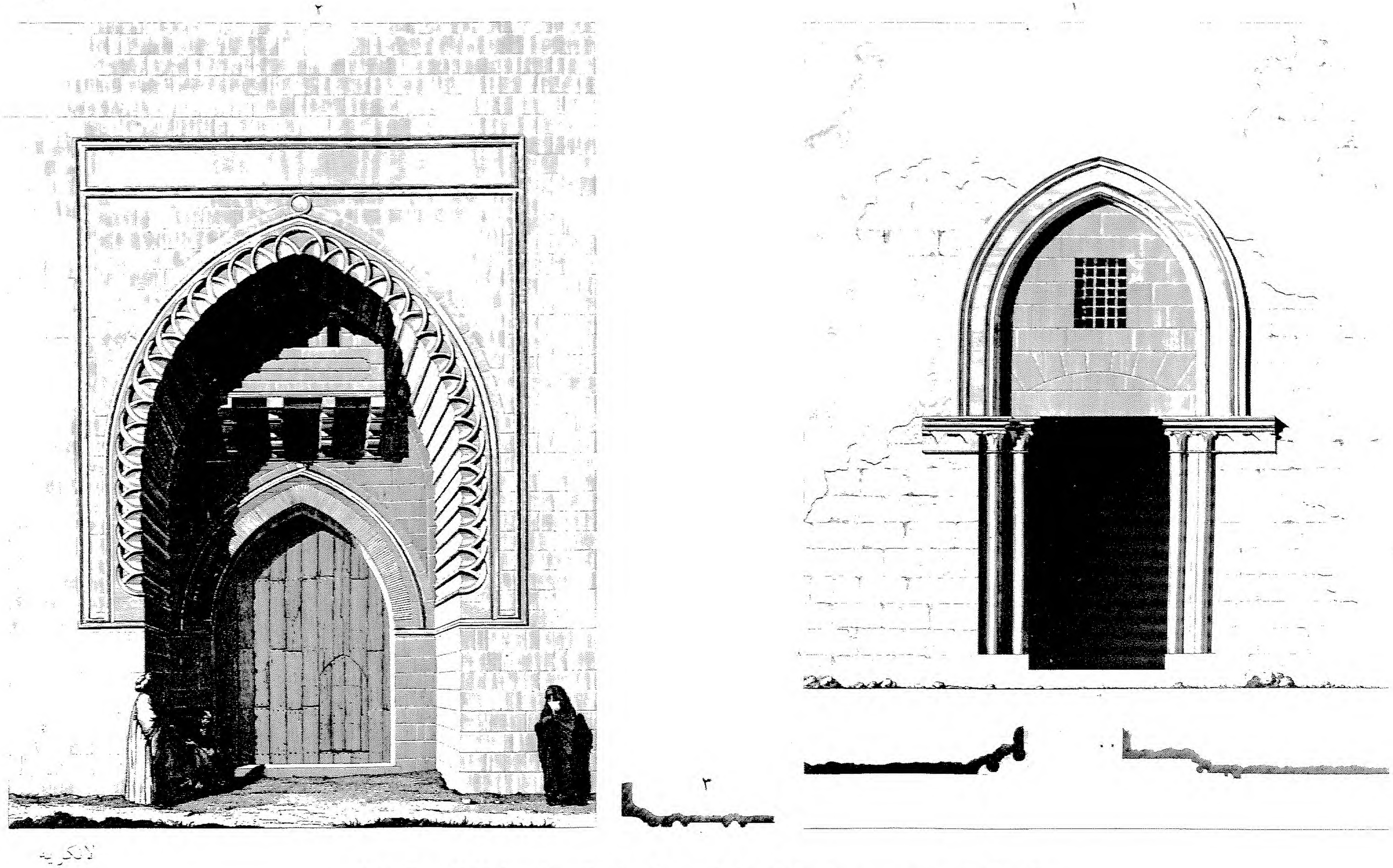
دوترتر .   ٢



بلزاك .   ١

الشكل ١ : منظر حديقة قصر الألفى بك مقر القيادة العامة للجيش الفرنسى

الشكل ٢ : منظر لقافلة الطور مأخوذ بالقرب من مدينة المقابر (القرافة).

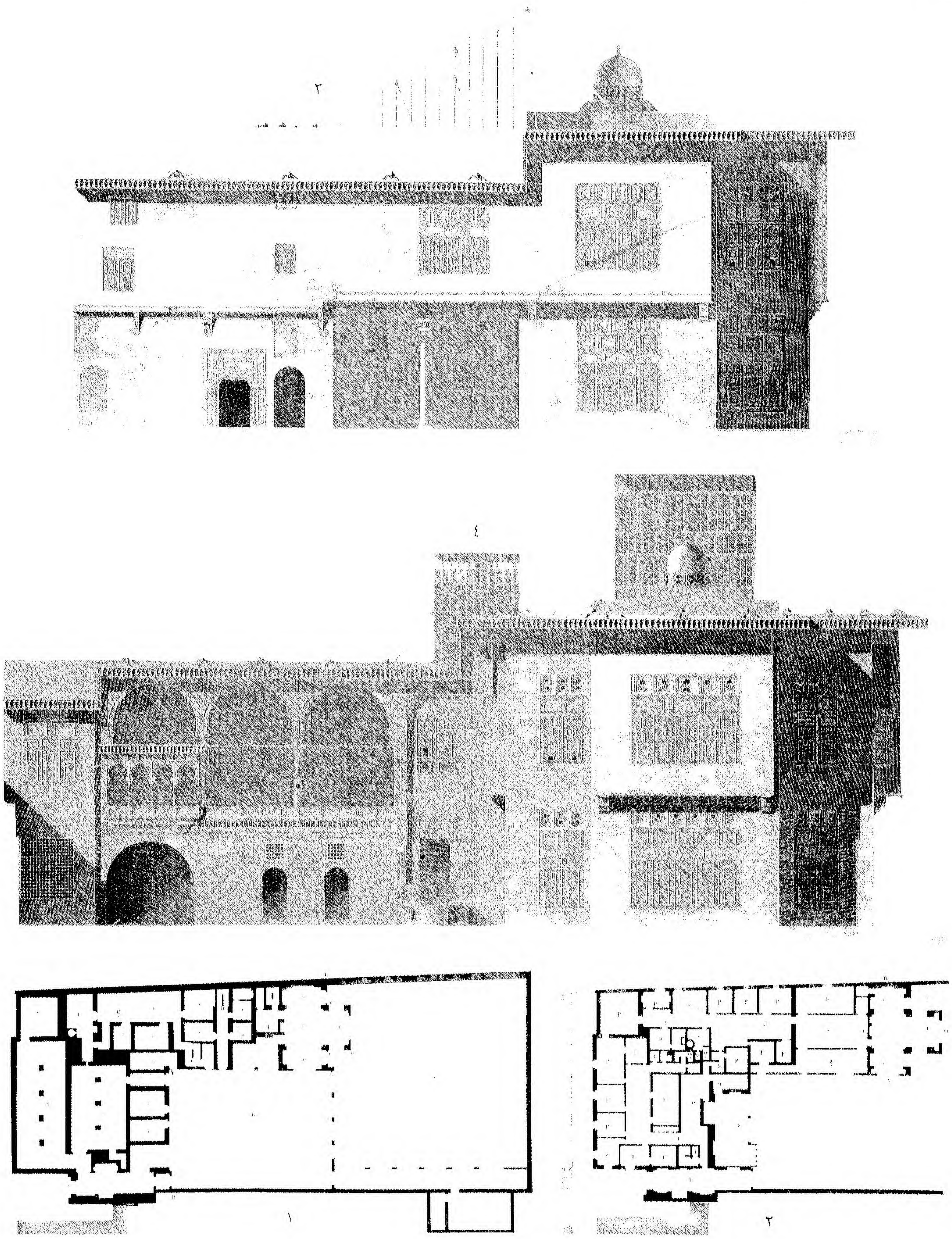


الشـكــل ١ : تصميم وواجهة باب داخلى من قصر نجم الدين فى ساحة مقياس الروضة

الشكل ٢،٣ : منظور وتفصيل لباب بيت السلطان الظاهر بيبرس .

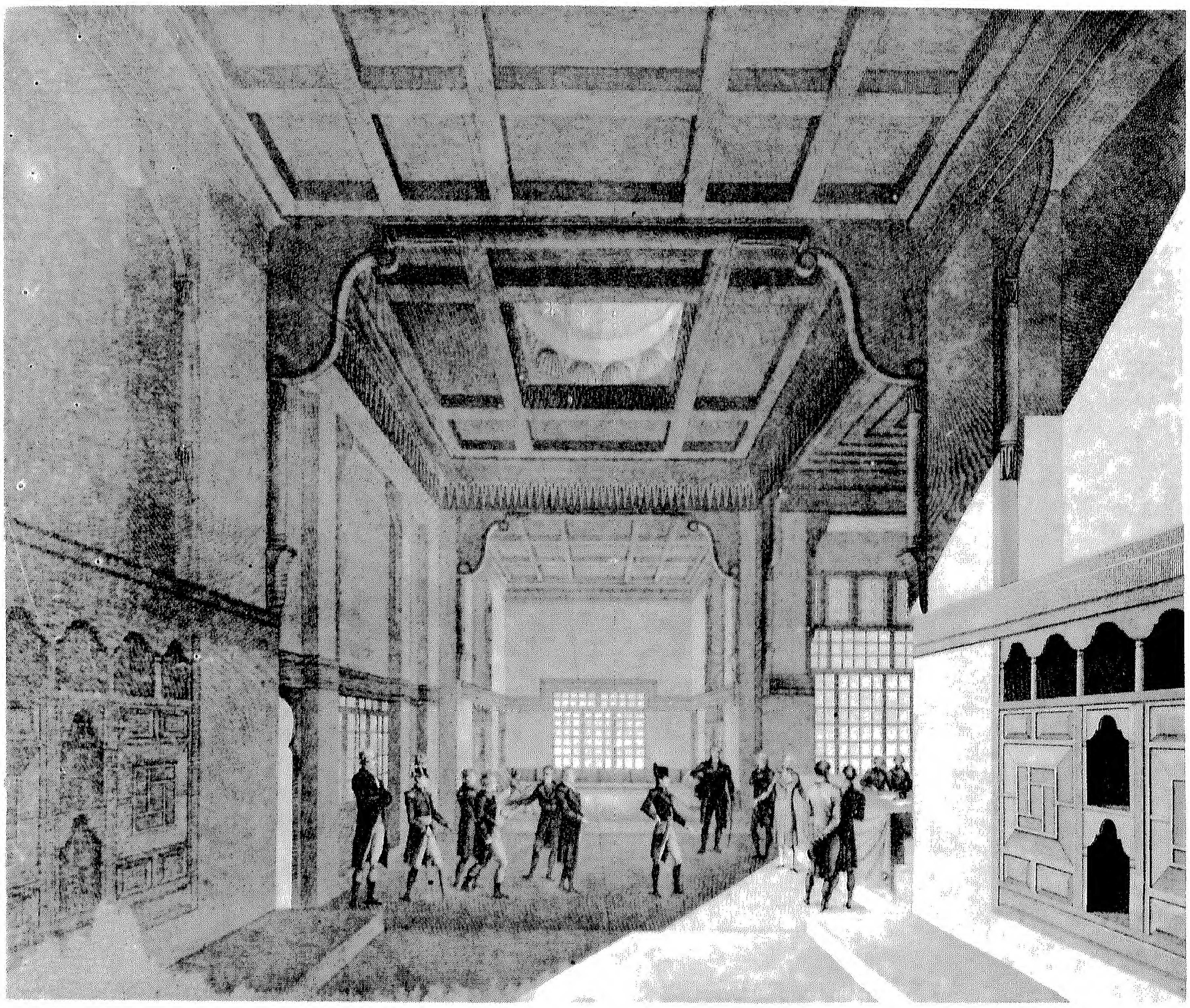
القـــاهرة

اللـــــوحـــــة ٥٤

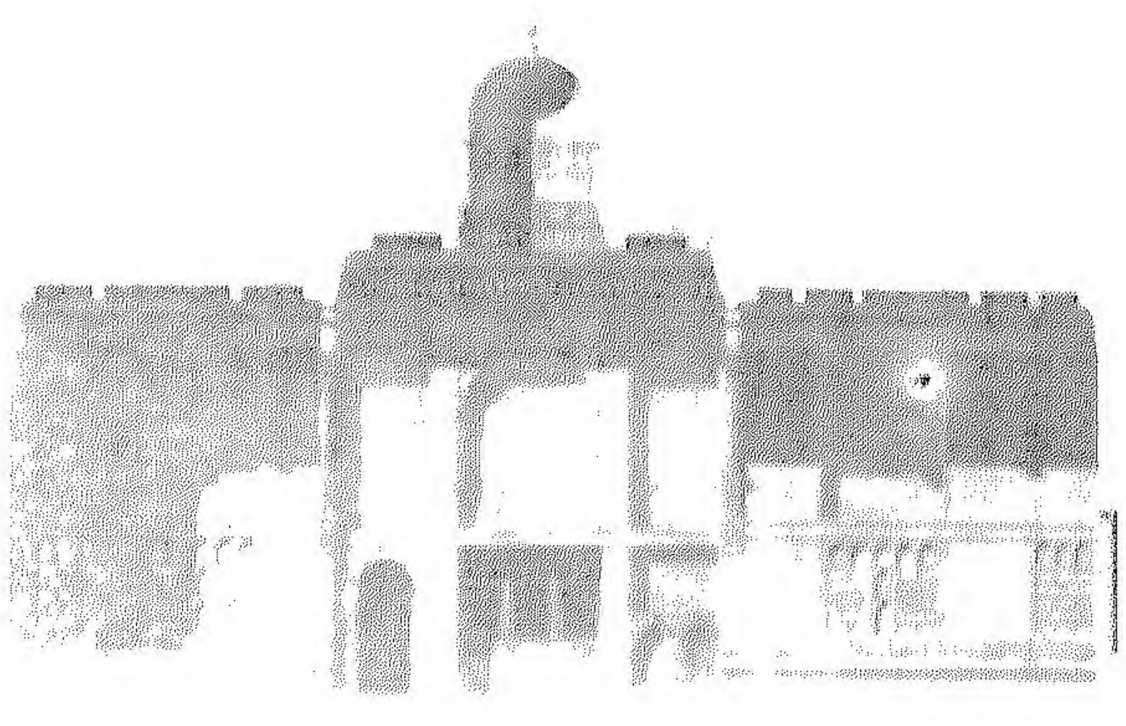


الشكـــلان ١، ٢ : مساقط أفقية للطابق الأرضى والطابق الأول لبيت حسن كاشف أو مقر المعهد العلمى .

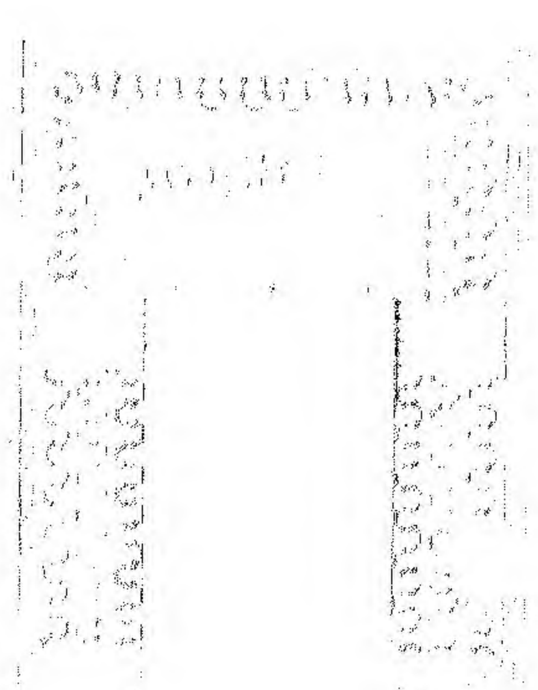
الشكلان ٣ ، ٤ : واجهات مطلة على الفناء وعلى الحديقة (لنفس البيت).



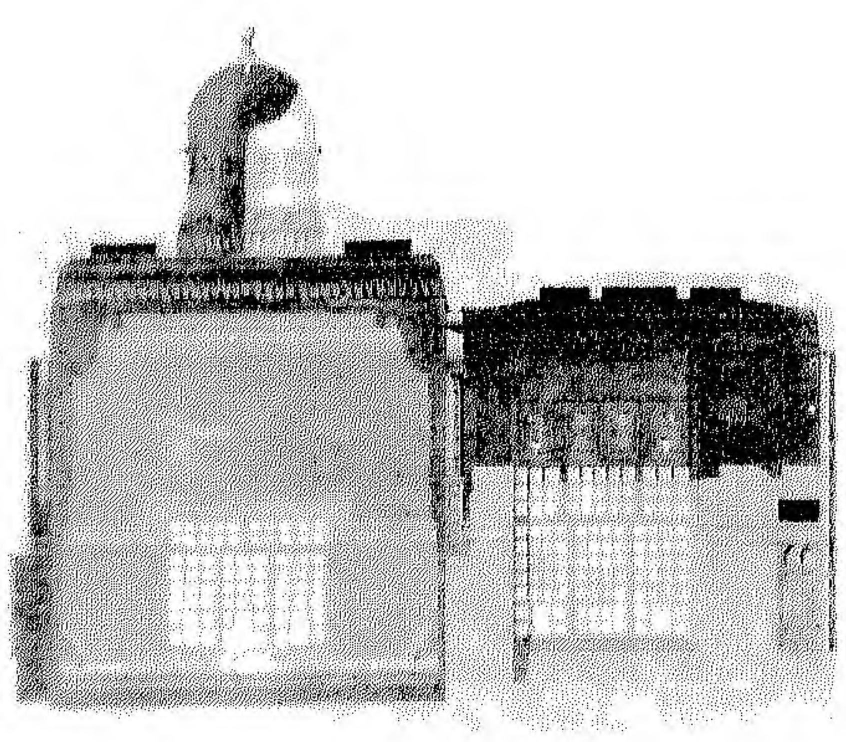
٣



١



٤



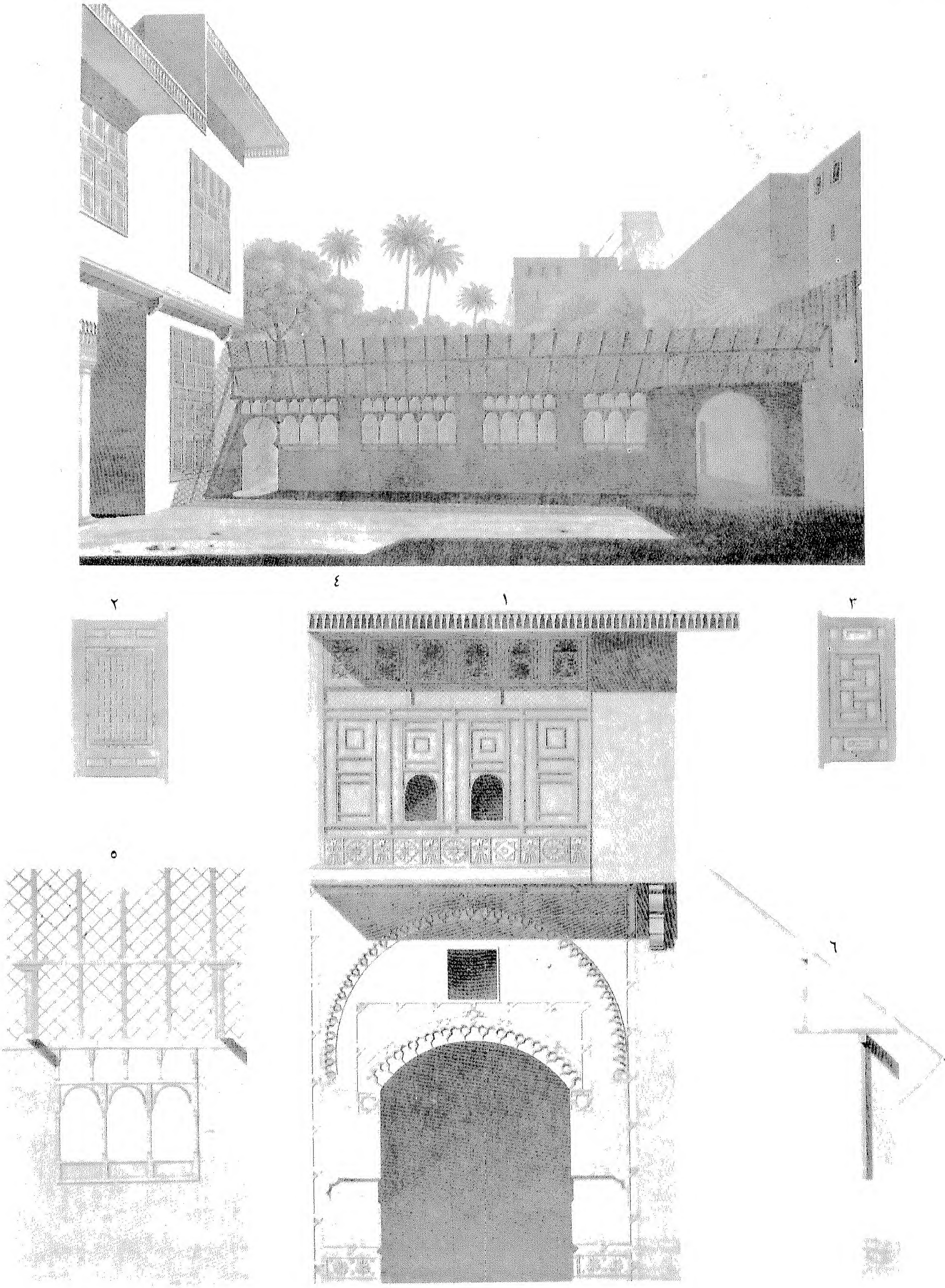
٢

الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : قطاعات ومنظر داخلى لقاعة فسيحة فى بيت حسن كاشف مخصصة لجلسات المعهد العلمى .

الشـــــــكل ٤ : تفصيل لباب الفناء .

القاهرة

اللــوحـــــــة ٥٦

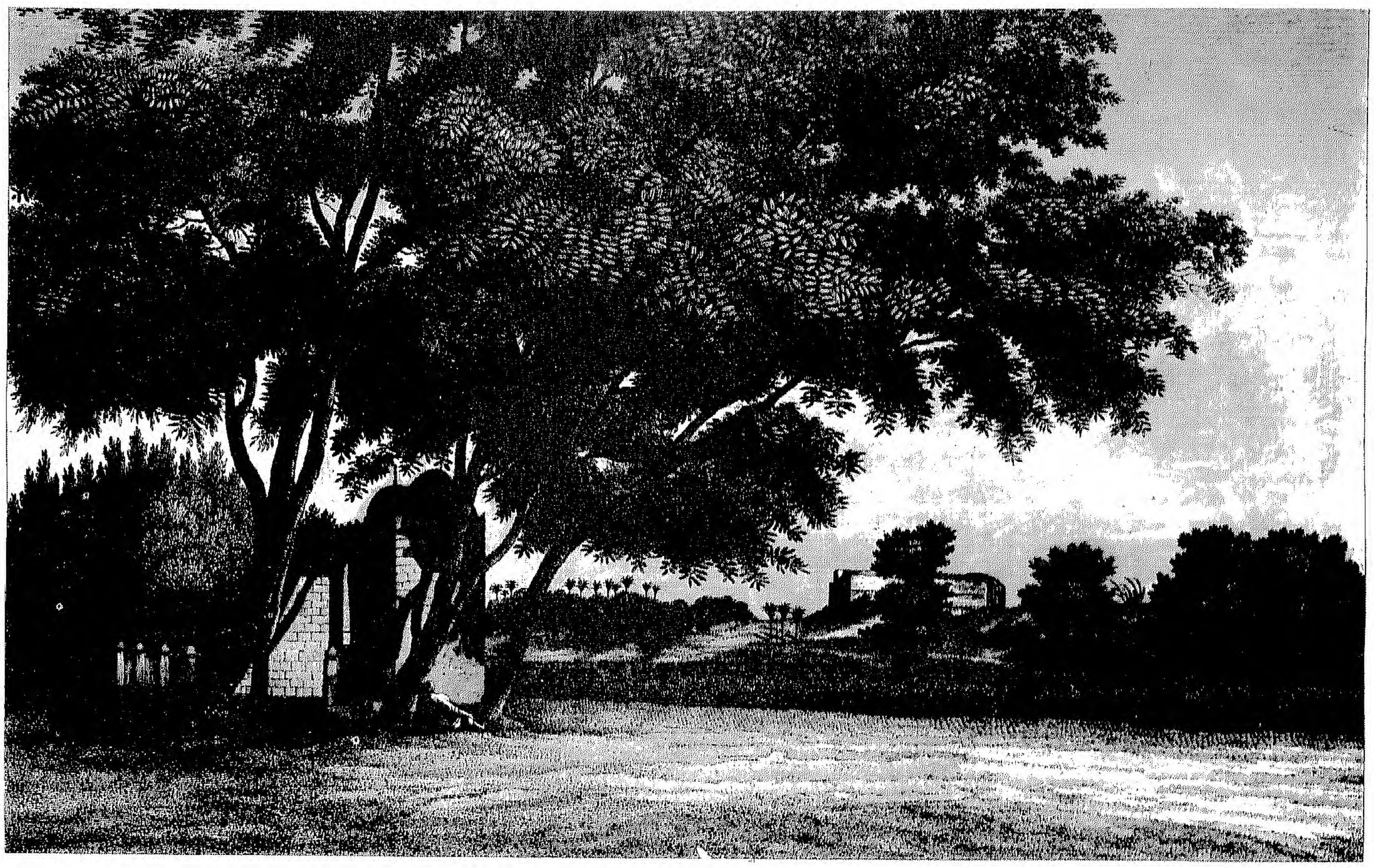


بروتان .

الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : باب الدخول وتفاصيل بيت حسن كاشف .

الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : منظر وتفاصيل تكعيبات العنب بالحديقة .

اللوحة ٥٧

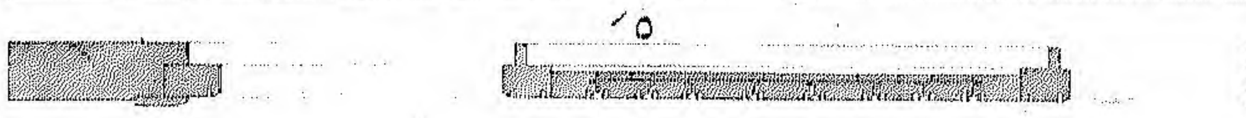


١

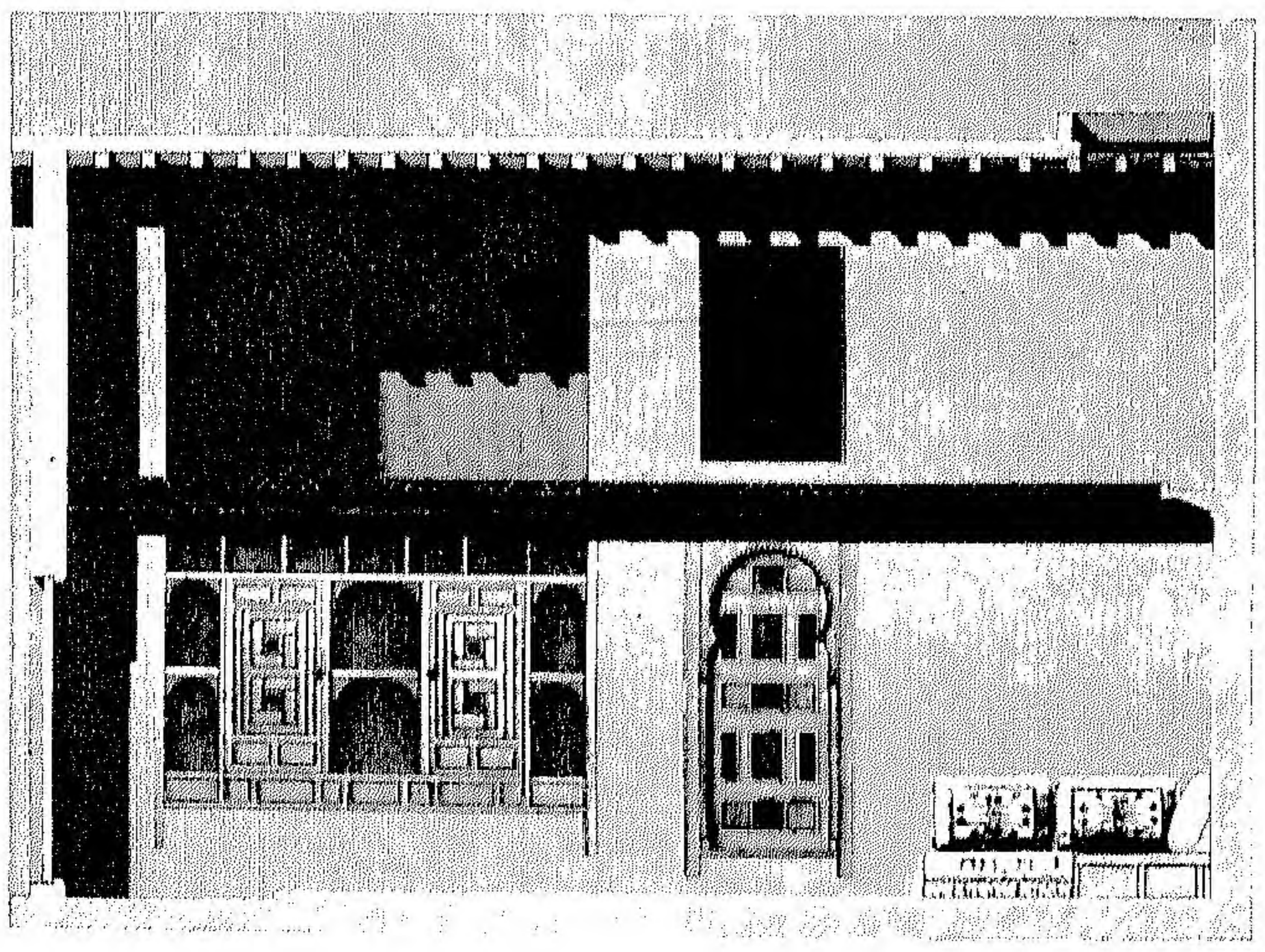
٦



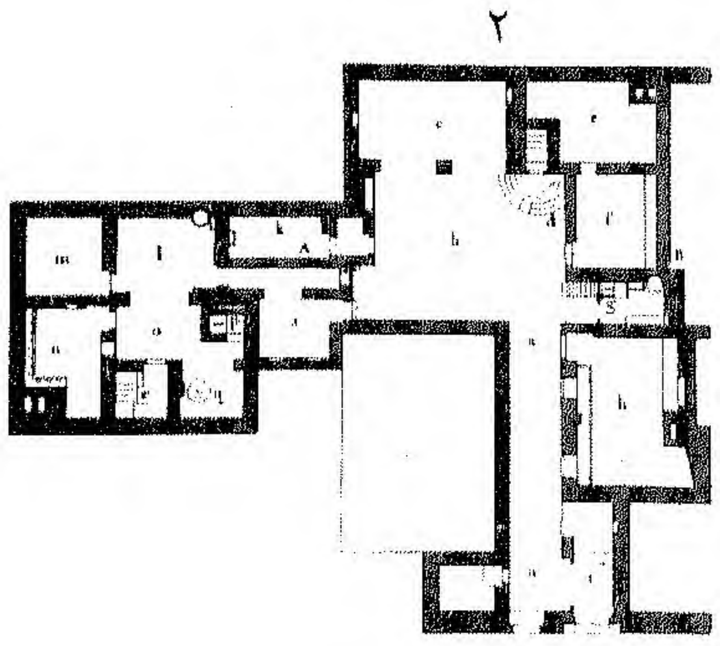
٥َ



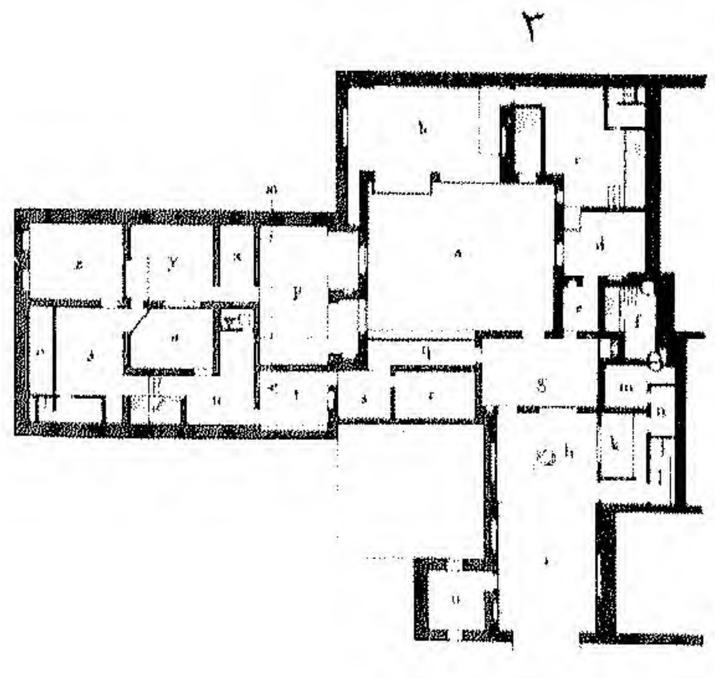
٥



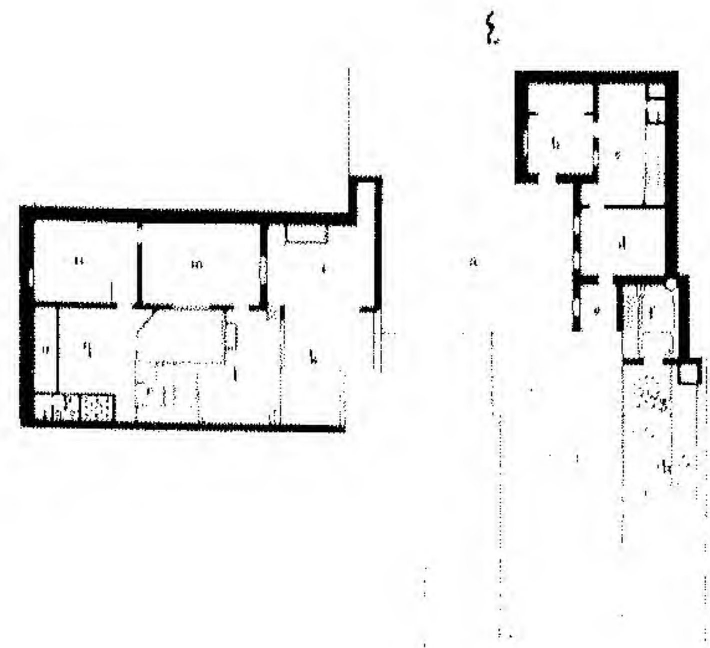
٢



٣



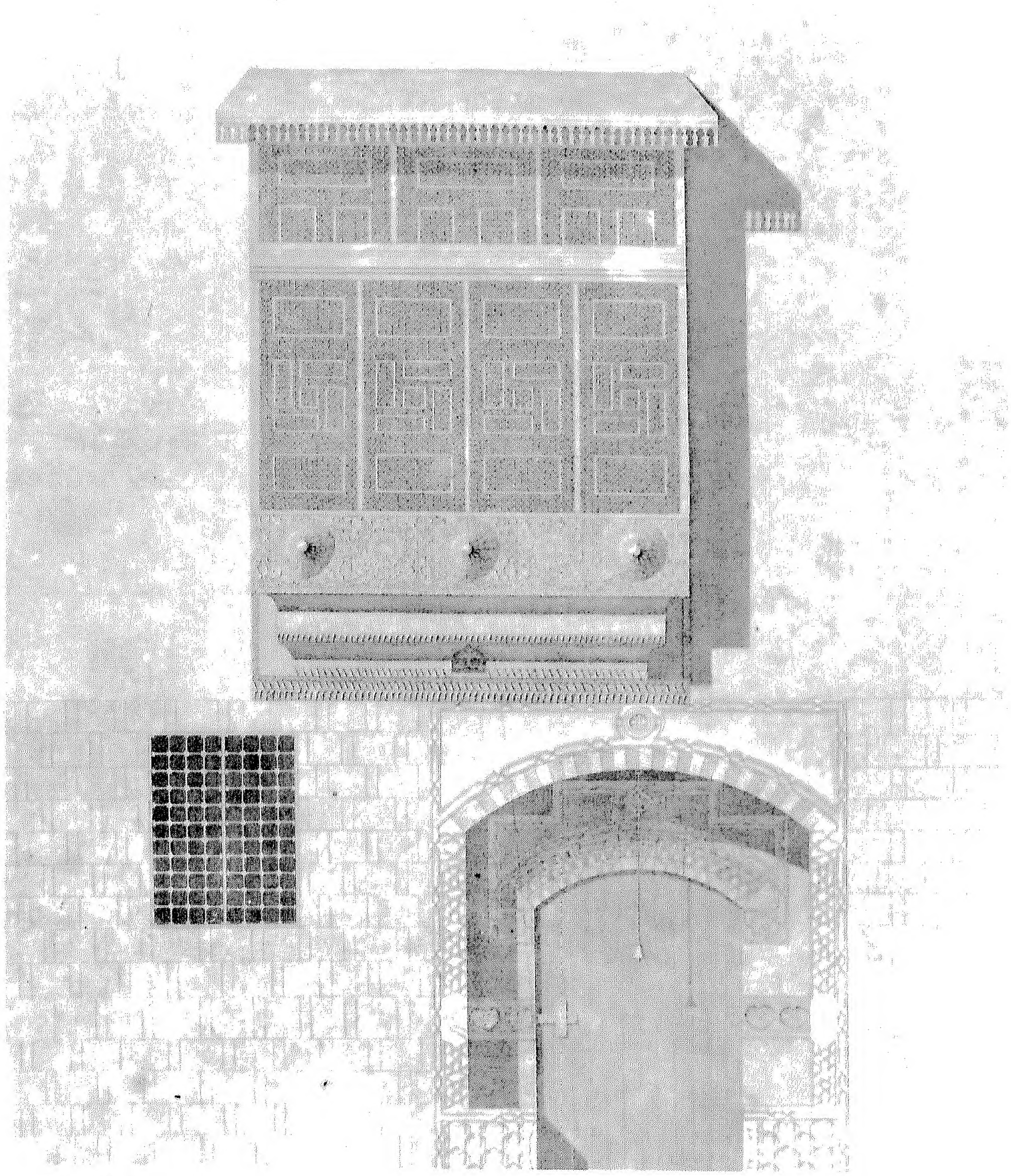
٤



الشكل ١ : منظر حديقة بيت حسن كاشف أو حديقة المجمع .
الأشكال ٢ ، ٣ ، ٤ : مساقط أفقية لبيت إبراهيم كتخدا السنارى .
الأشكال ٥ ، ٥َ ، ٦ : منظر داخلى وقطاع للبيت نفسه .

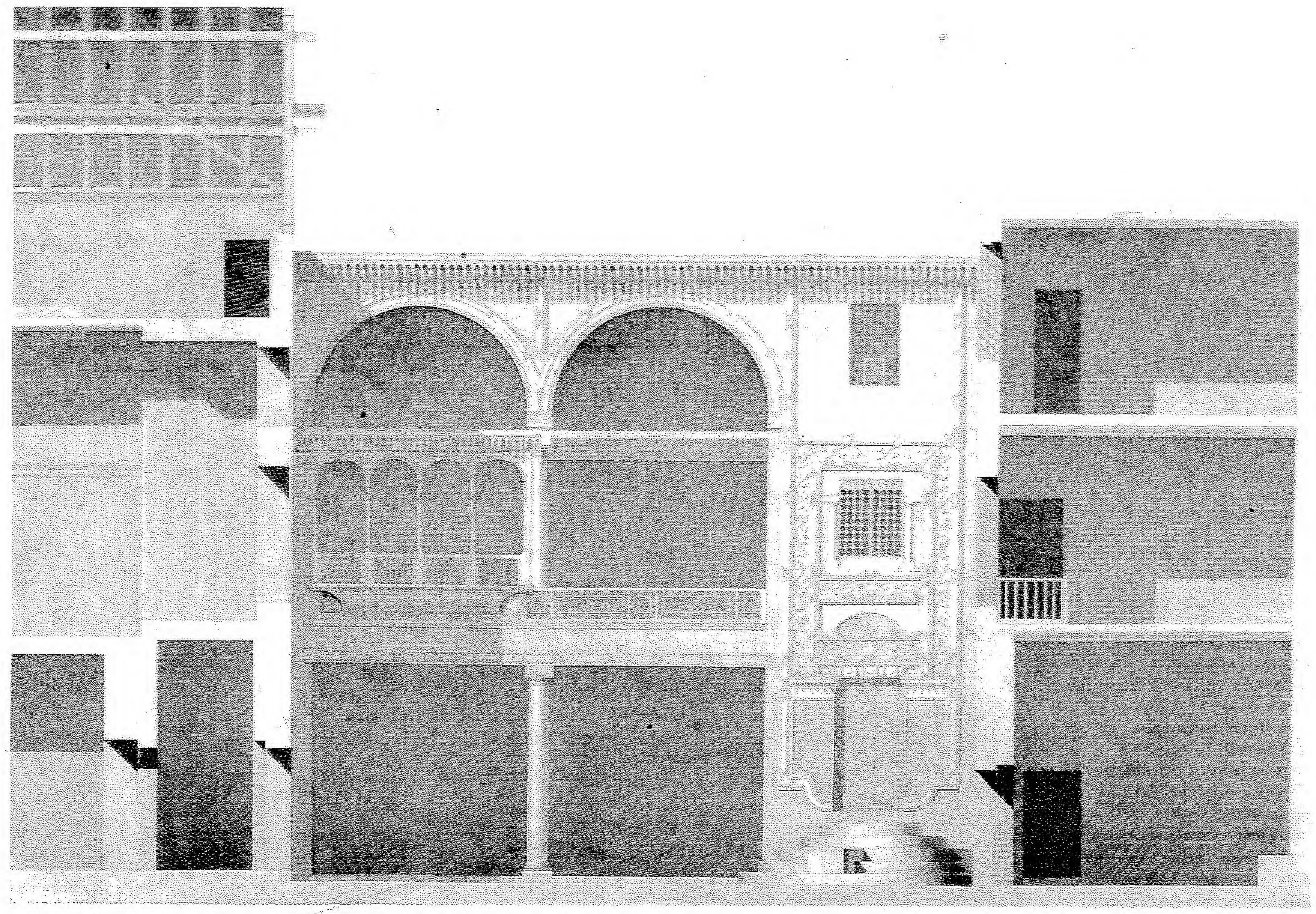
الرسوم : دوترتر .
التصميمات : جولوا ، فيڤر .

اللــــــوحـــــــة ٥٨



جولوا ، فيفر

واجهة بيت إبراهيم كتخدا السنارى .



جولوا ، ڤيڤر .

قطاع طولى لبيت إبراهيم كتخدا السنارى .

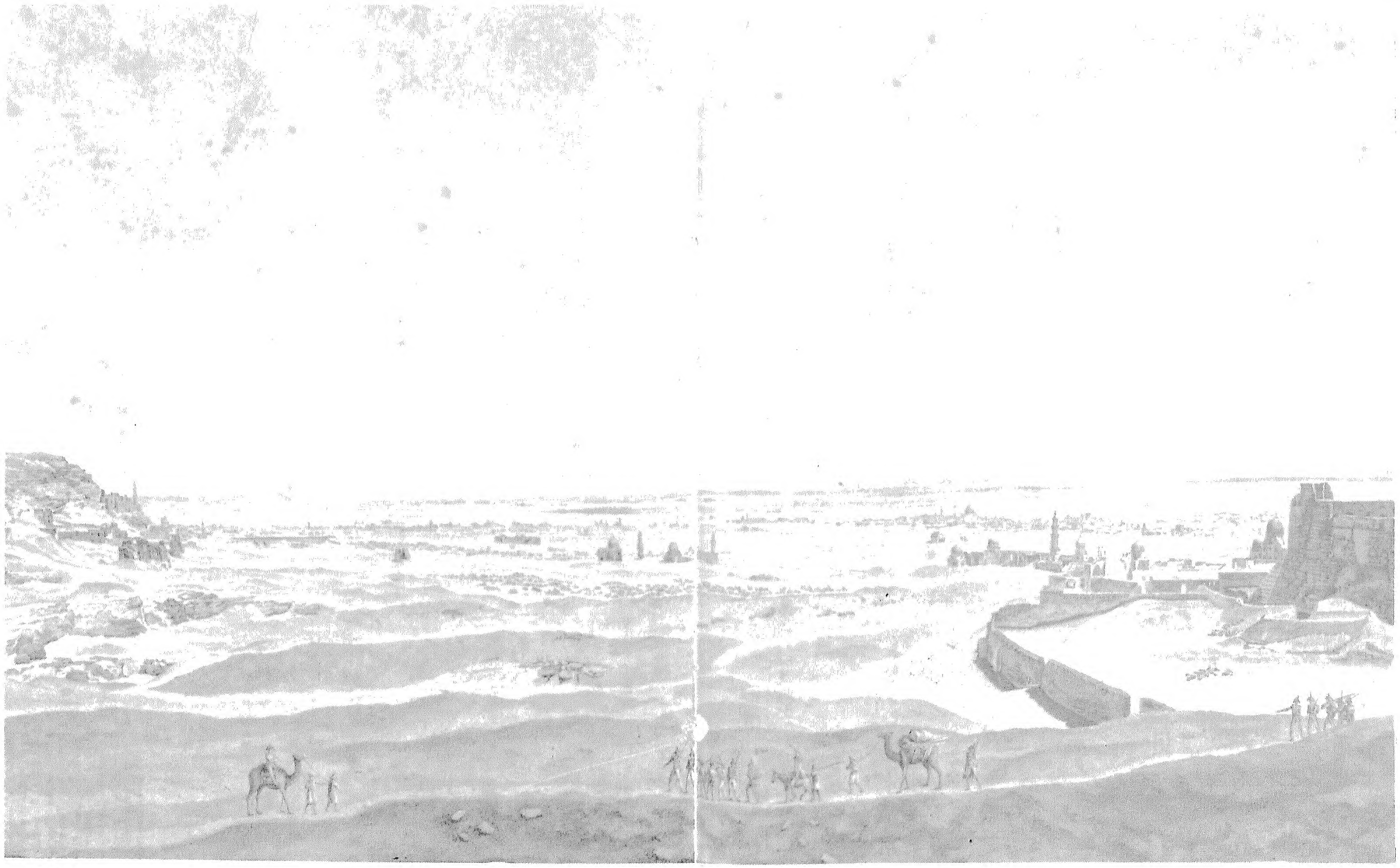
اللوحة ٦٠



كونتيه

منظر داخلى لأحد أفنية بيت حسن كاشف .

اللــــوحـــــة ٦١



دوترتر

منظر عام لمدينة المقابر (القرافة) .

القاهرة

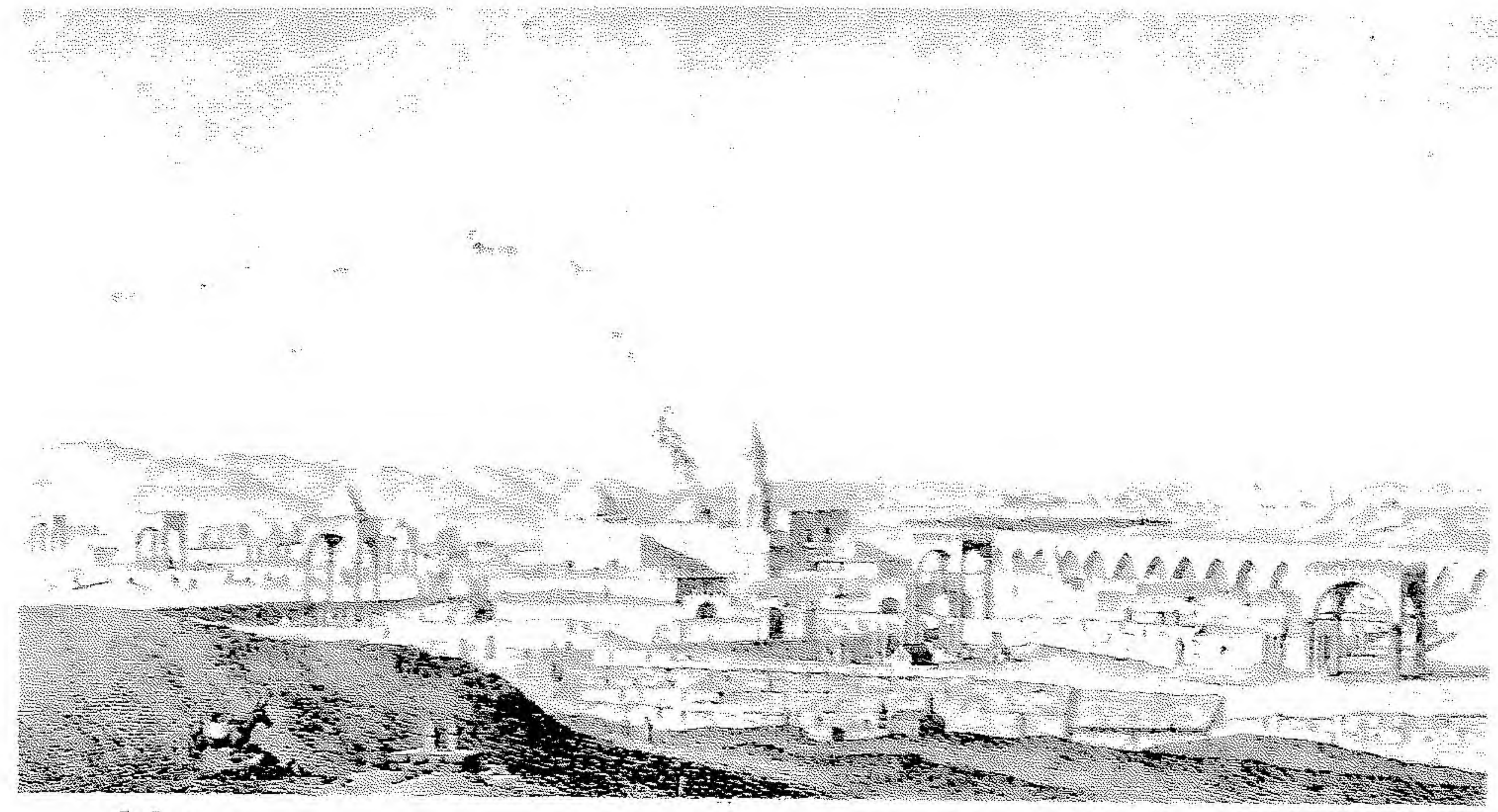
اللوحة ٦٢



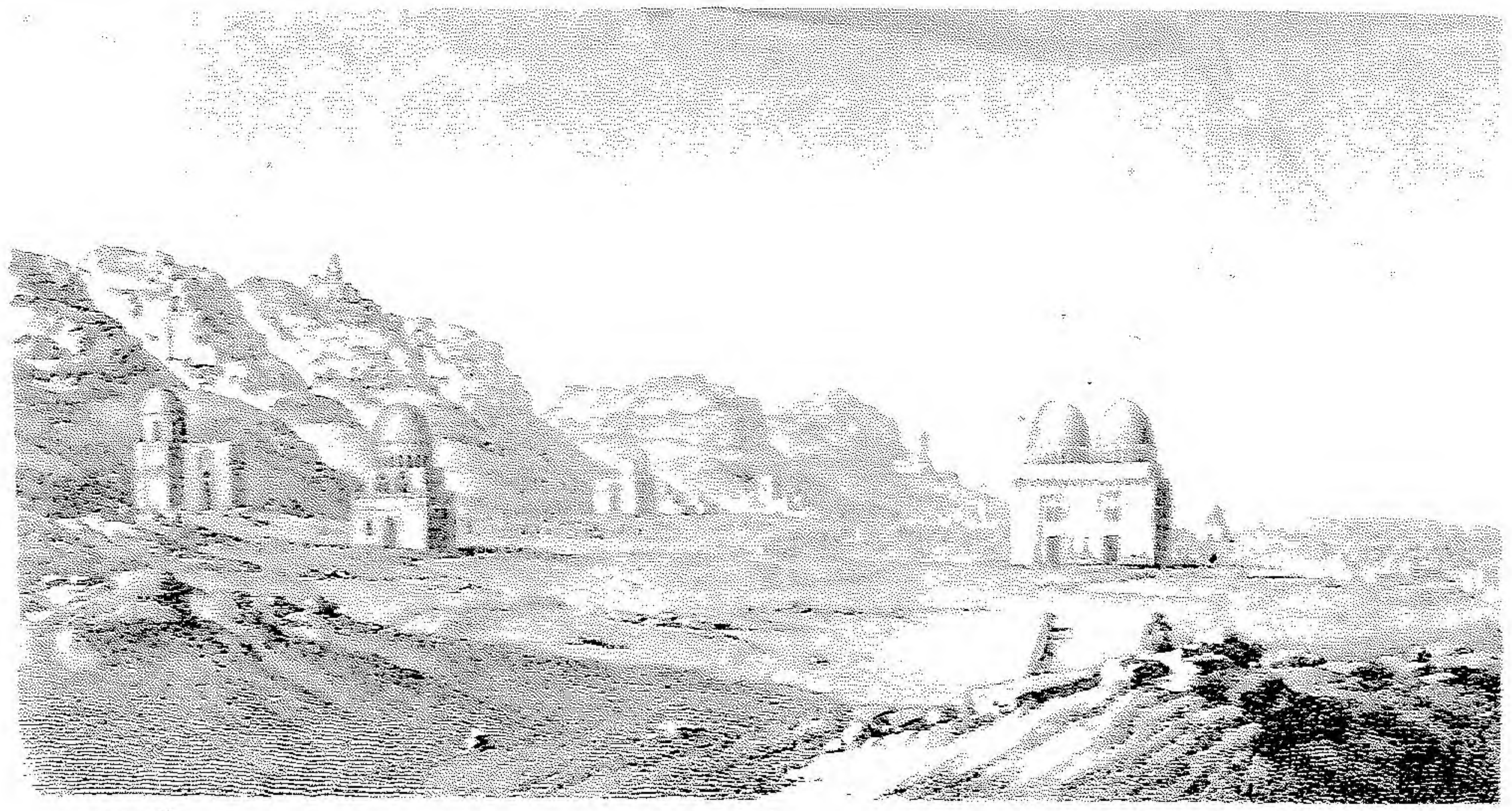
دوترتر

منظر لمدينة المقابر (القرافة) مأخوذ من القلعة .

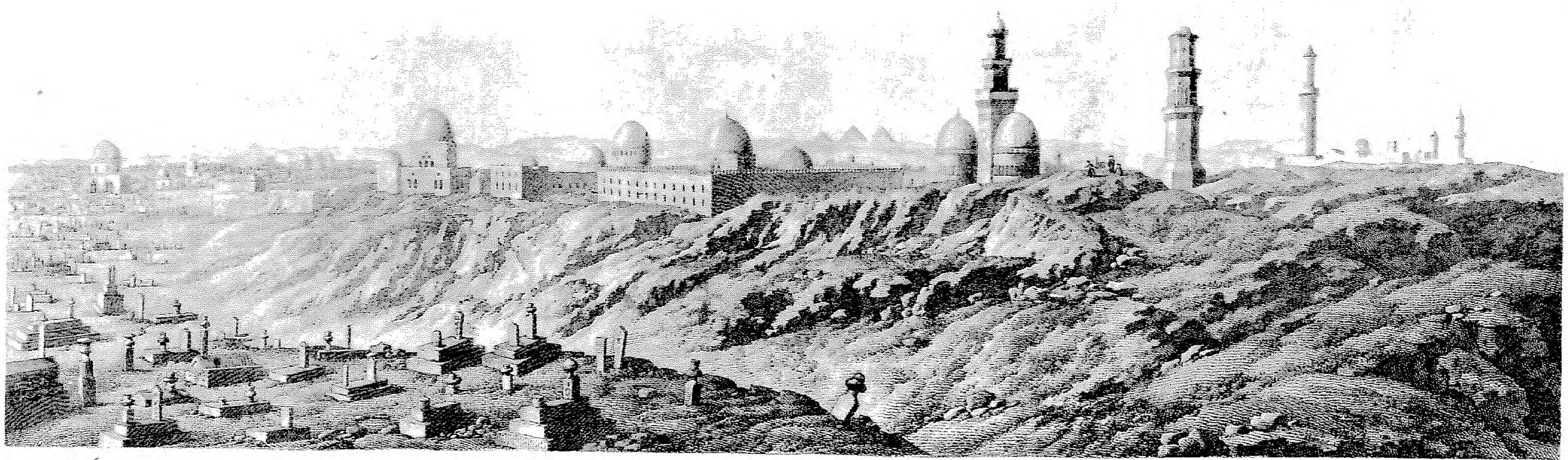
القاهرة



٣ دوترتر



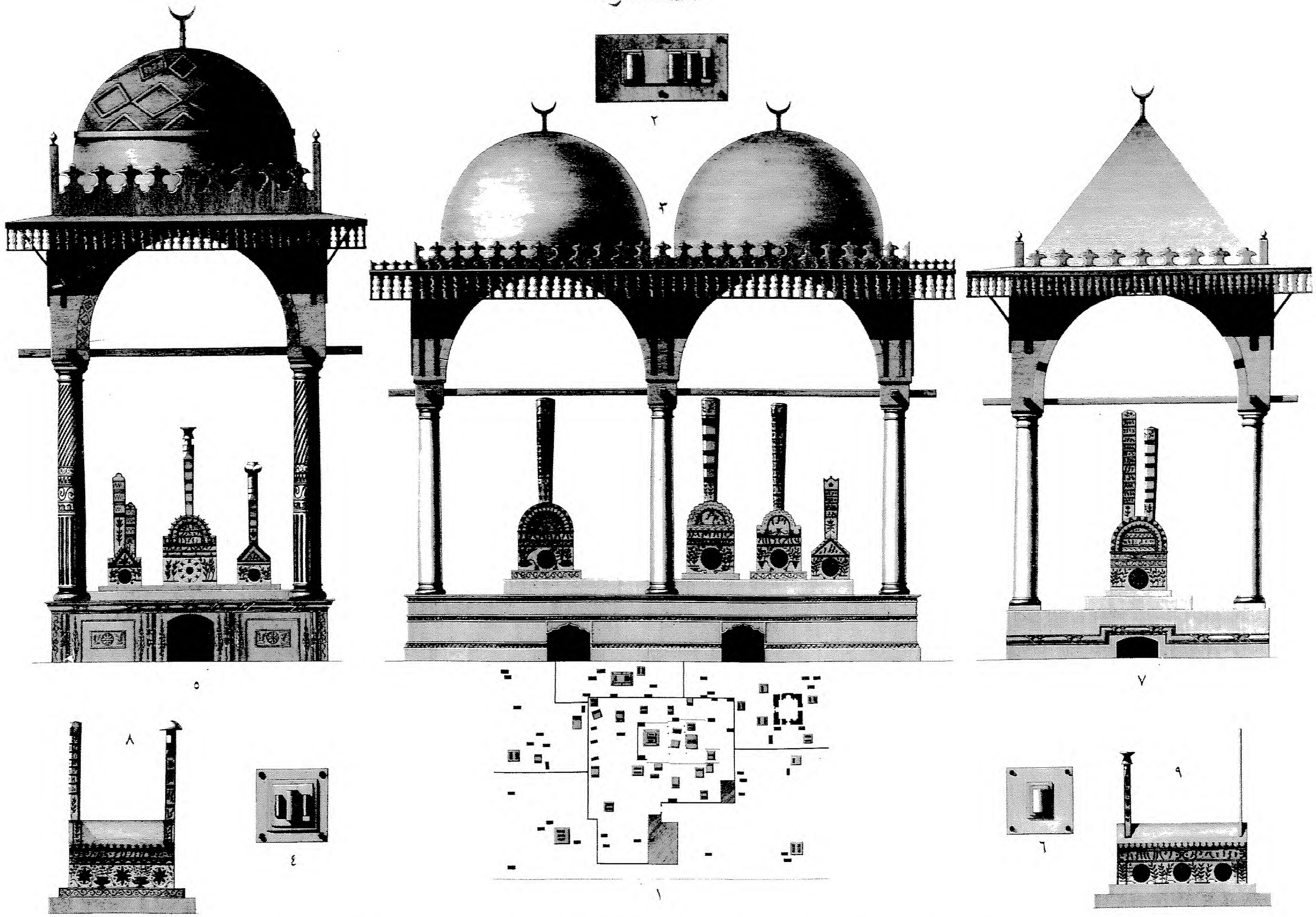
١ كونتيه



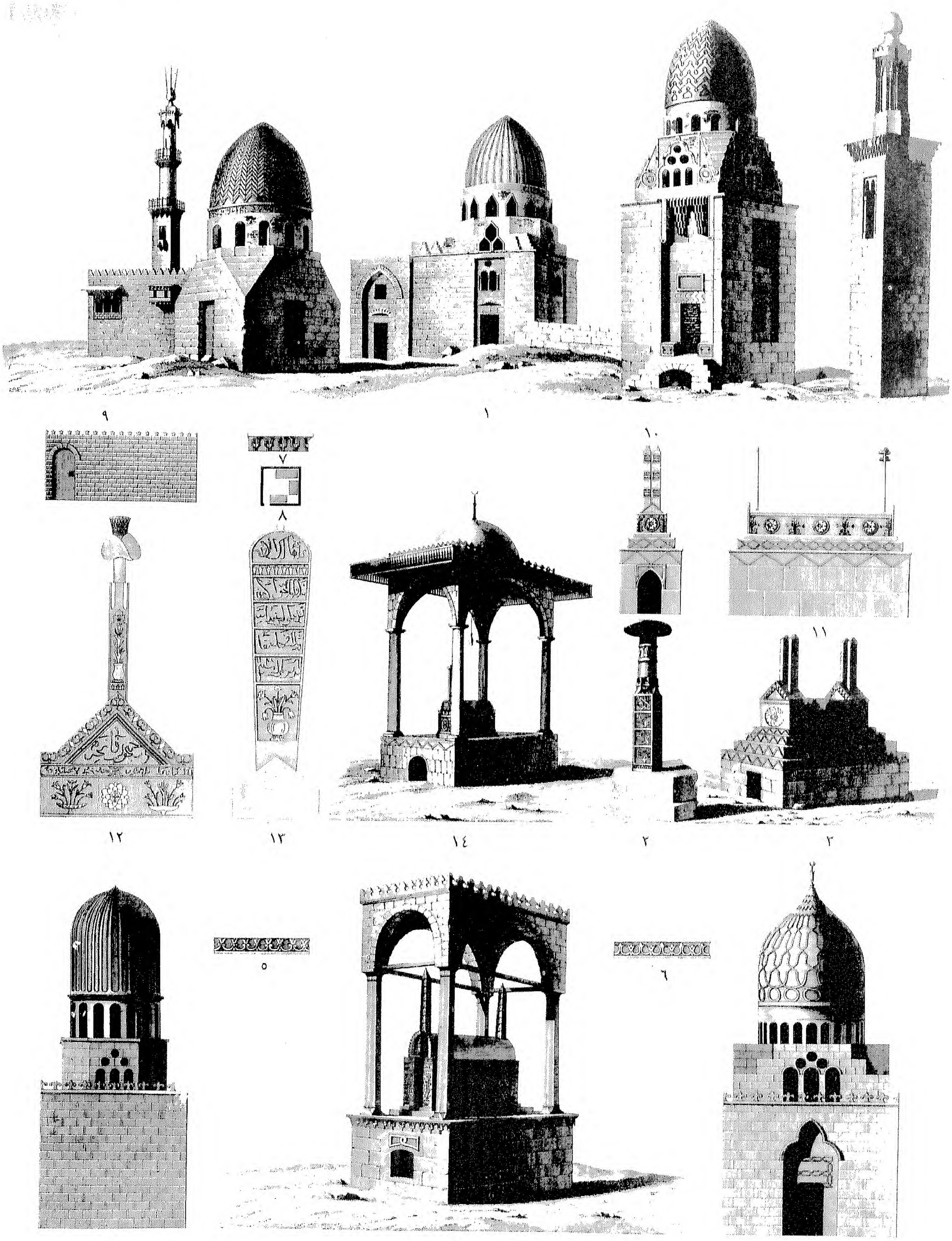
٢ كونتيه

الشكلان ١ ، ٢ : مناظر للمقابر الواقعة بالقرب من جبل المقطم .
الشكل ٣ : منظر للمقابر الواقعة بالقرب من باب القرافة .

القاهرة



الشكل ١ : مسقط أفقي لجزء من مدينة المقابر (القرافة) . الأشكال من ٢ إلى ٩ : تصميمات وواجهات عدد من مقابر المماليك .

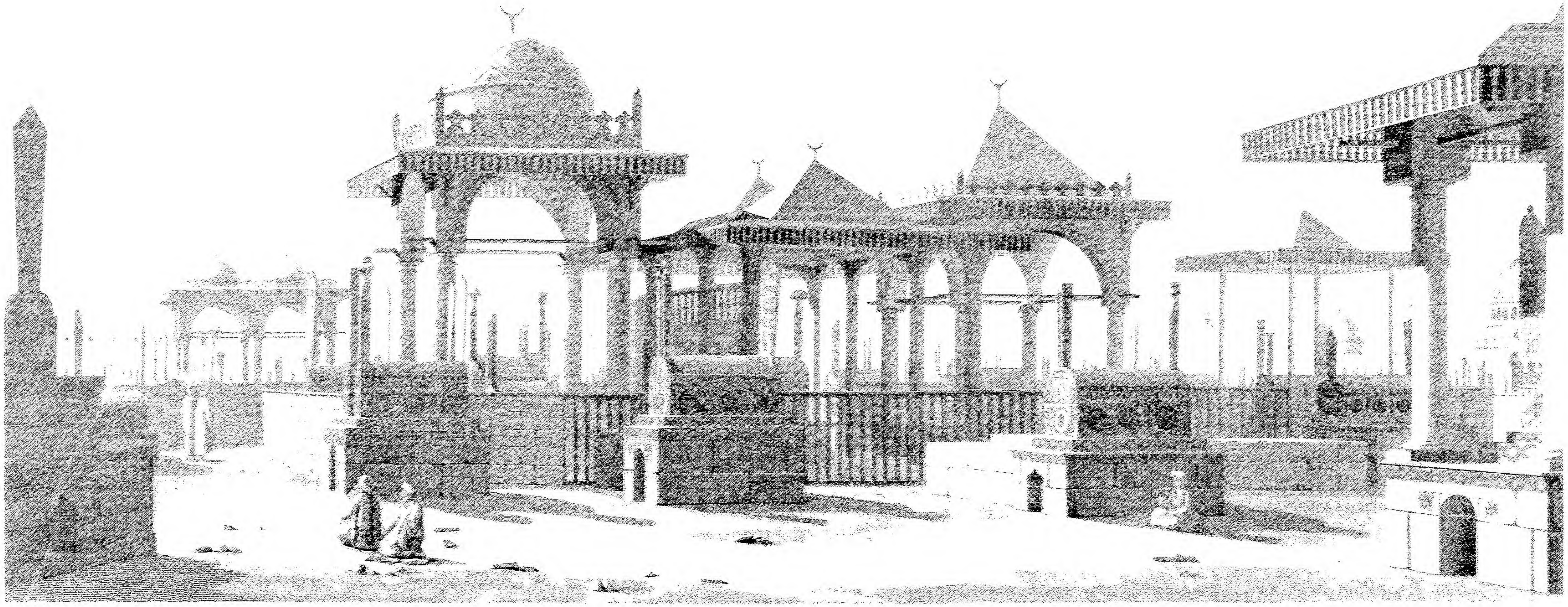


مناظر وتفاصيل منقوشة من مدينة المقابر (القرافة)

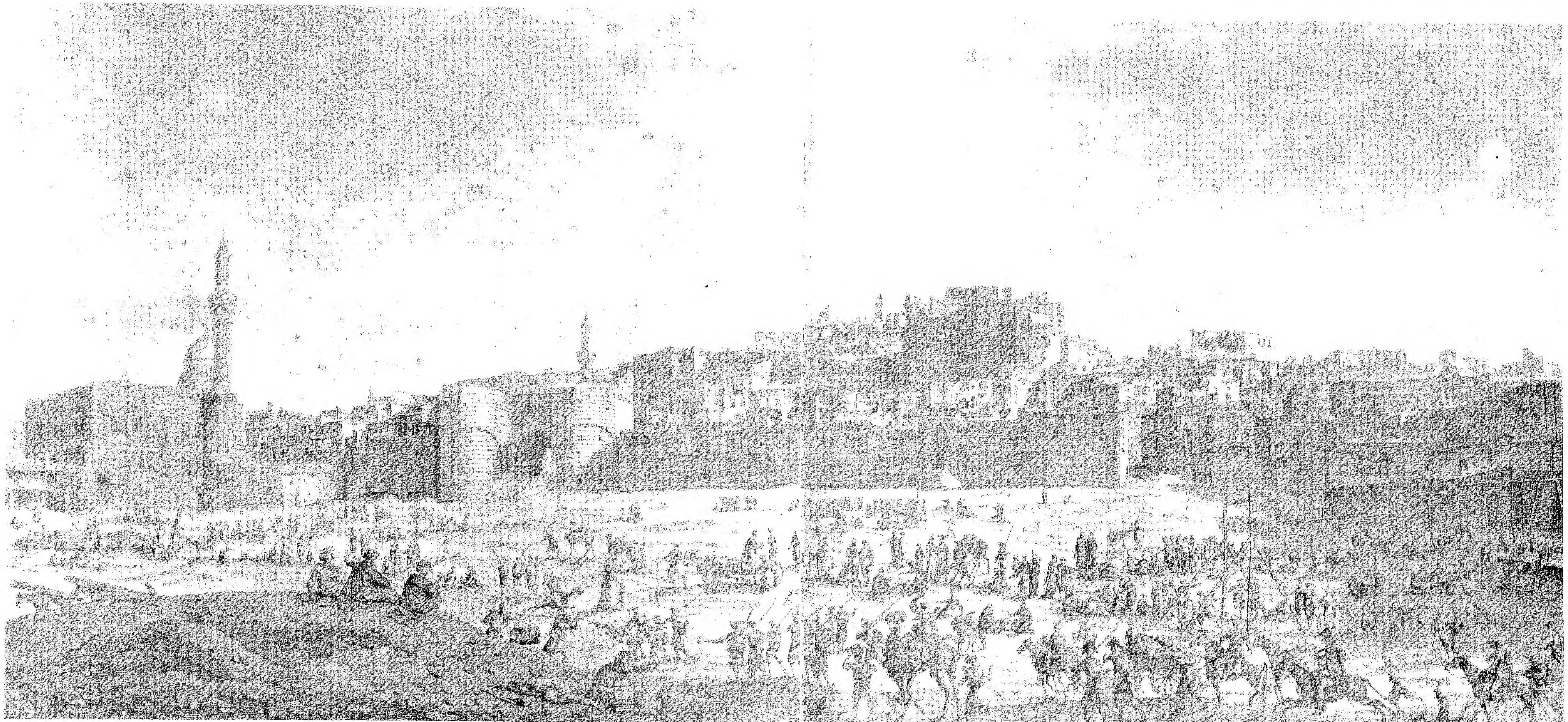
الرســـامـــان : الأشــكال من ١ إلى ٦ : سيسيل .

الأشكال من ٧ إلى ١٦ : جولوا .

القاهرة

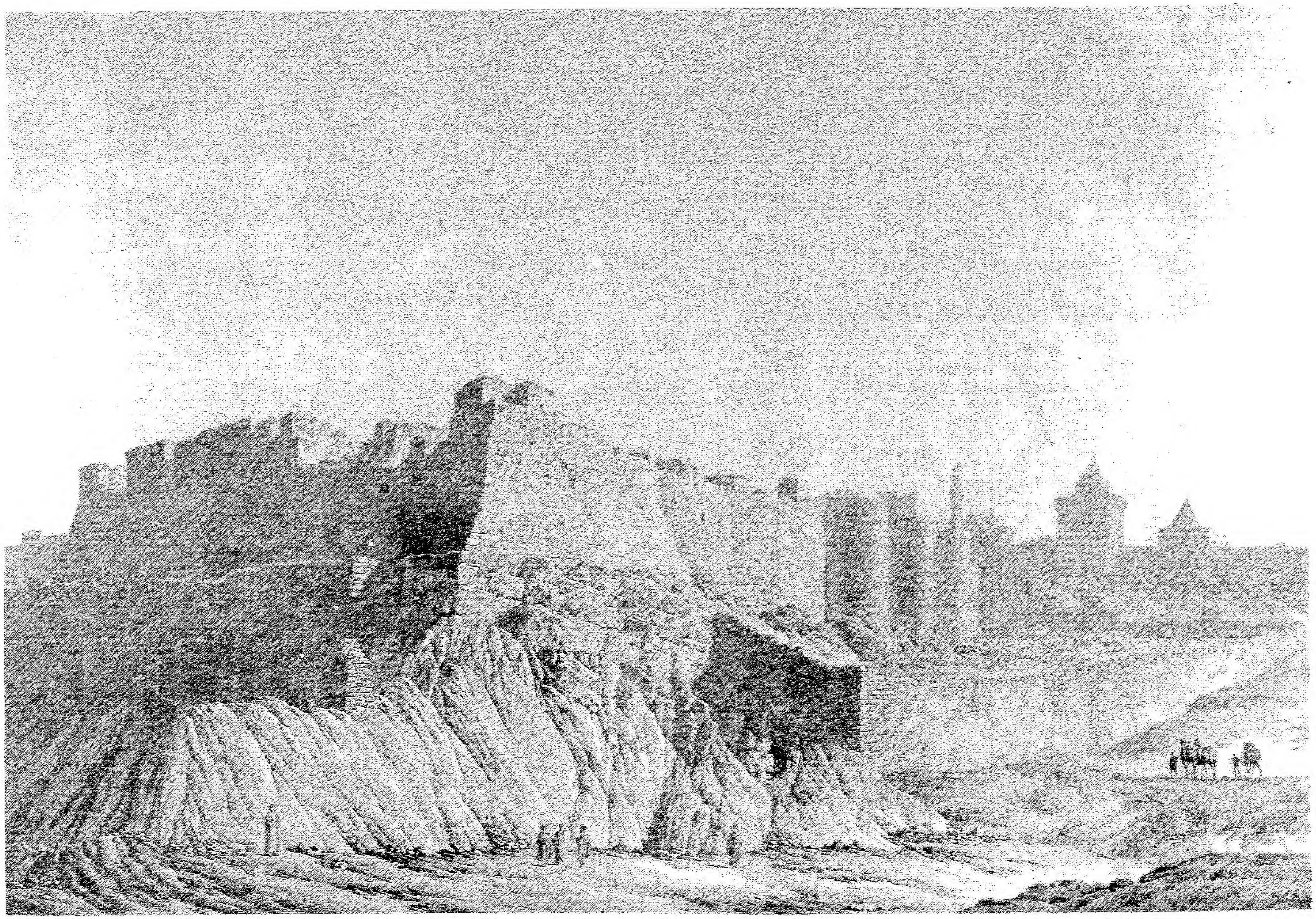


منظر لجزء من مدينة المقابر .



دوترتر

منظر لميدان الرميلة والقلعة .

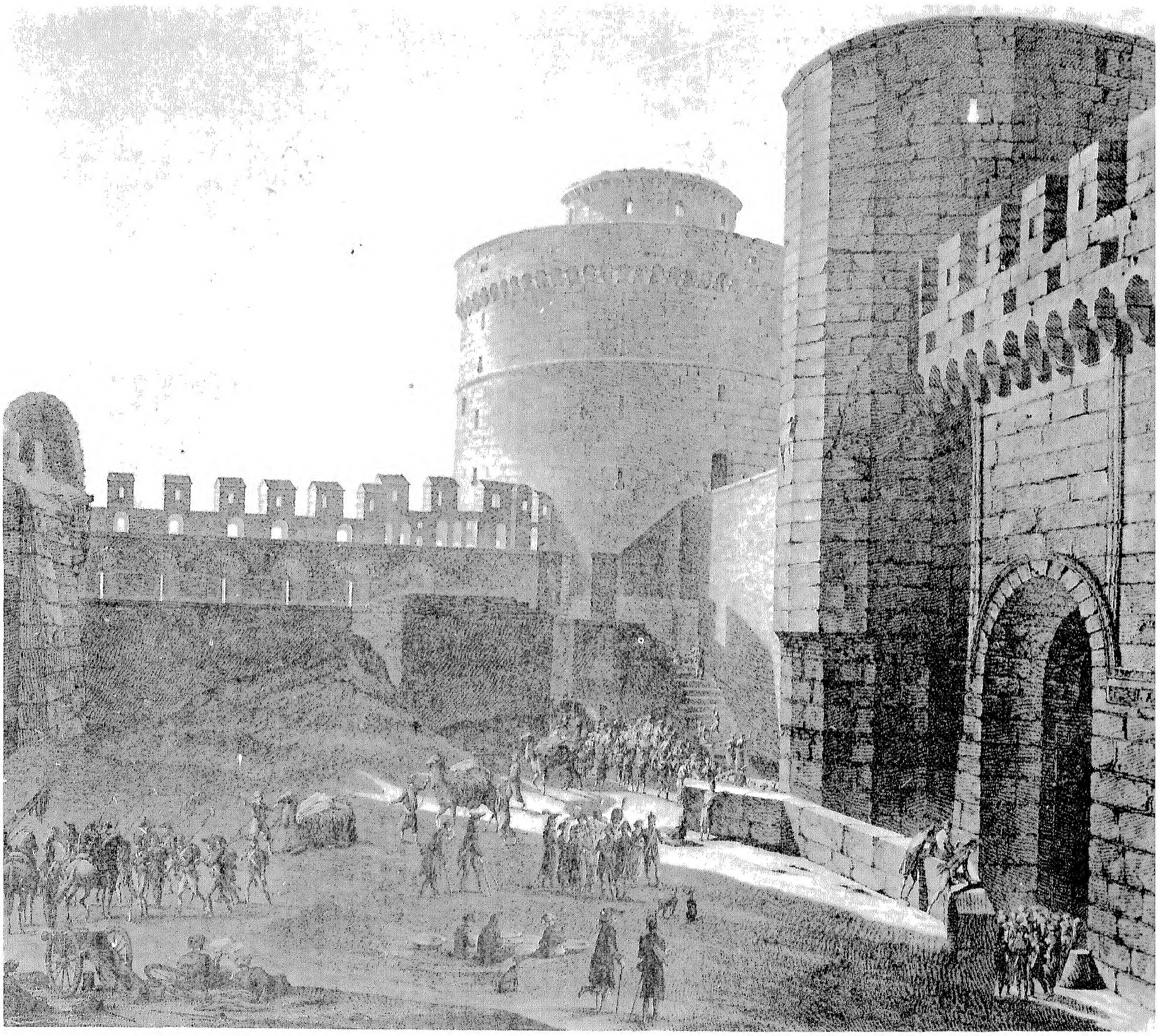


كونتيه

منظر للقلعة من ناحية بوابة المقطم .

القاهرة - القلعة

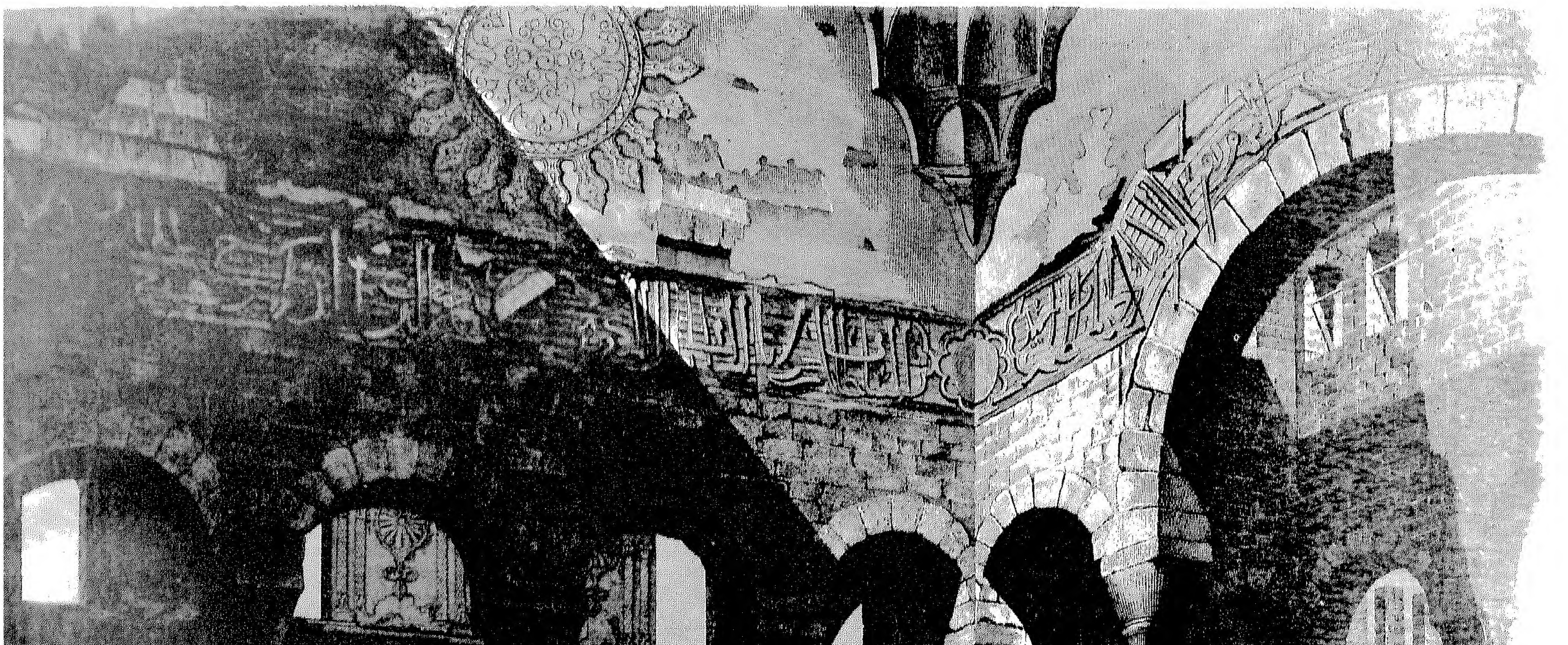
اللوحة ٦٩



دوترتر

منظر داخلي لباب الجبل .

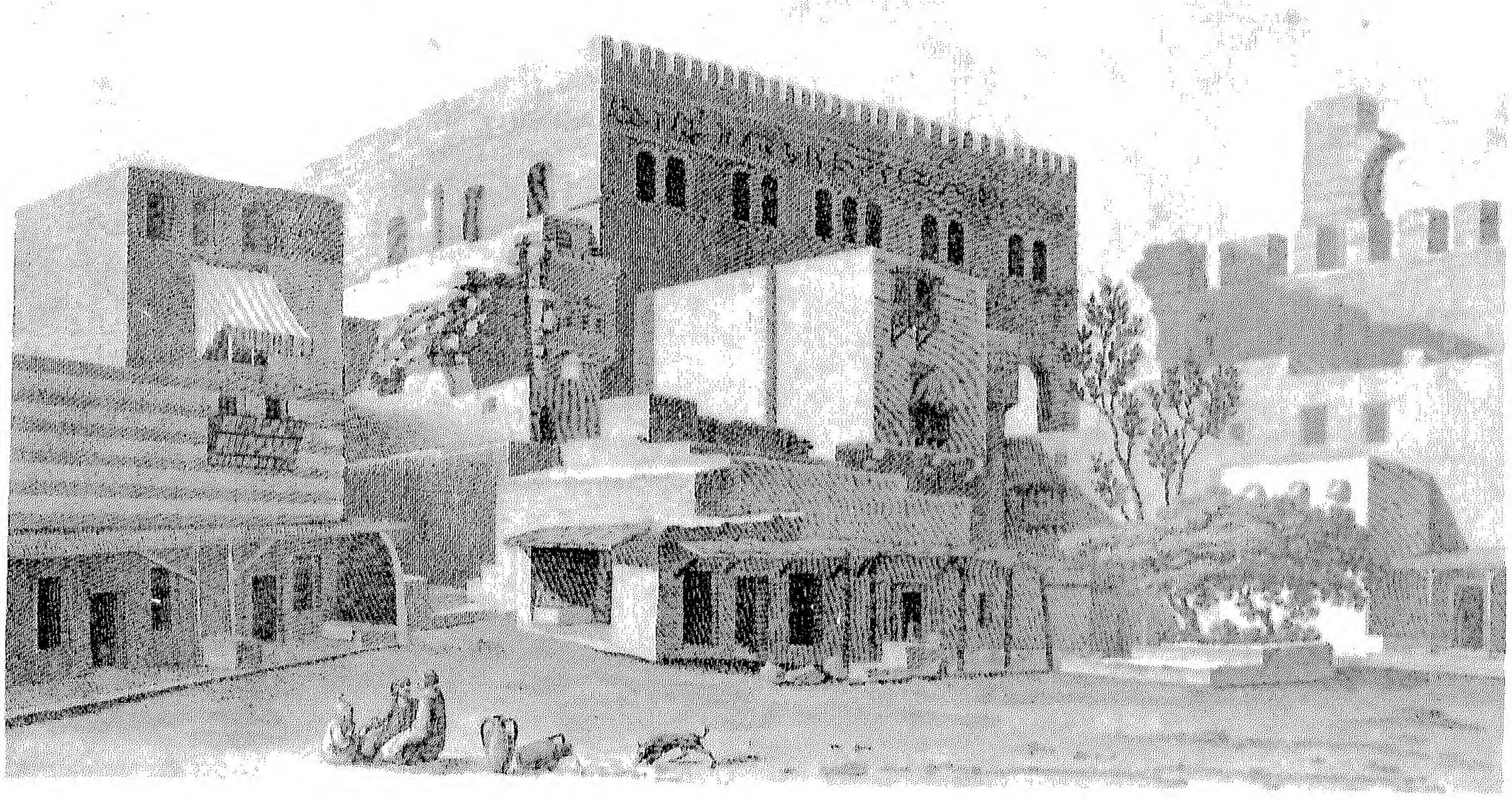
اللـــــوحـــــة ٧٠



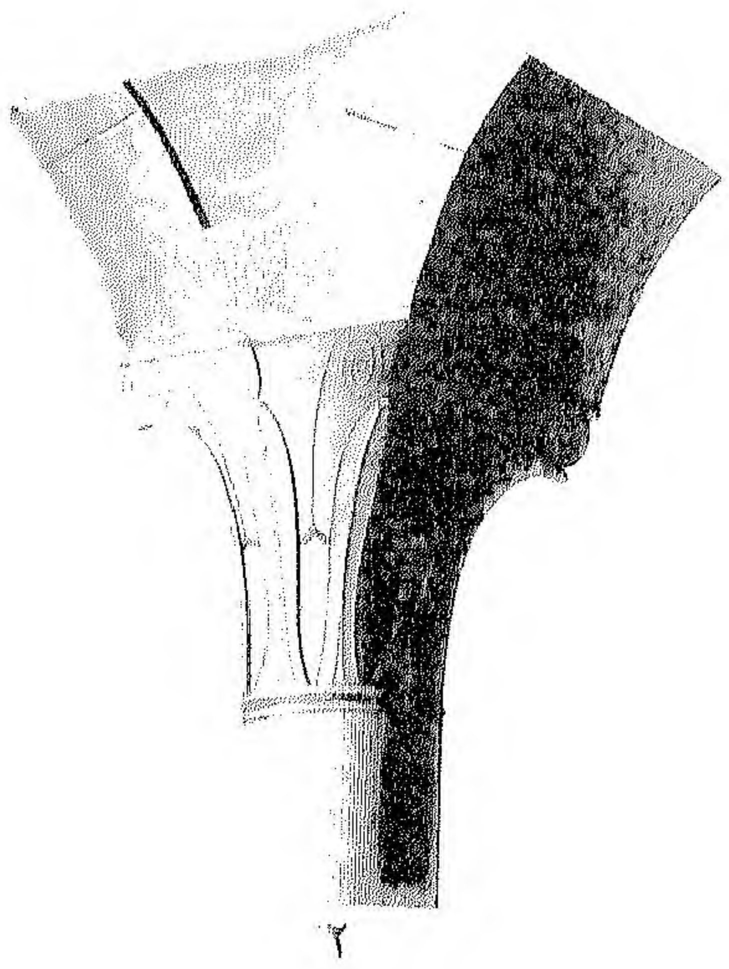
منظر داخلى للجامع المعروف باسم ديوان يوسف .

القاهرة - القلعة

اللـــــوحـــــــة ٧١



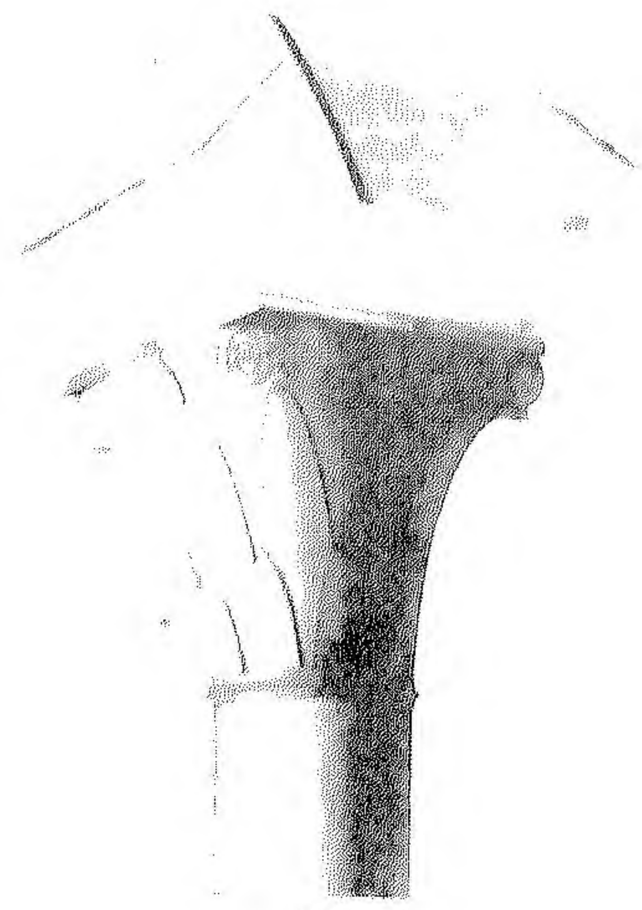
١



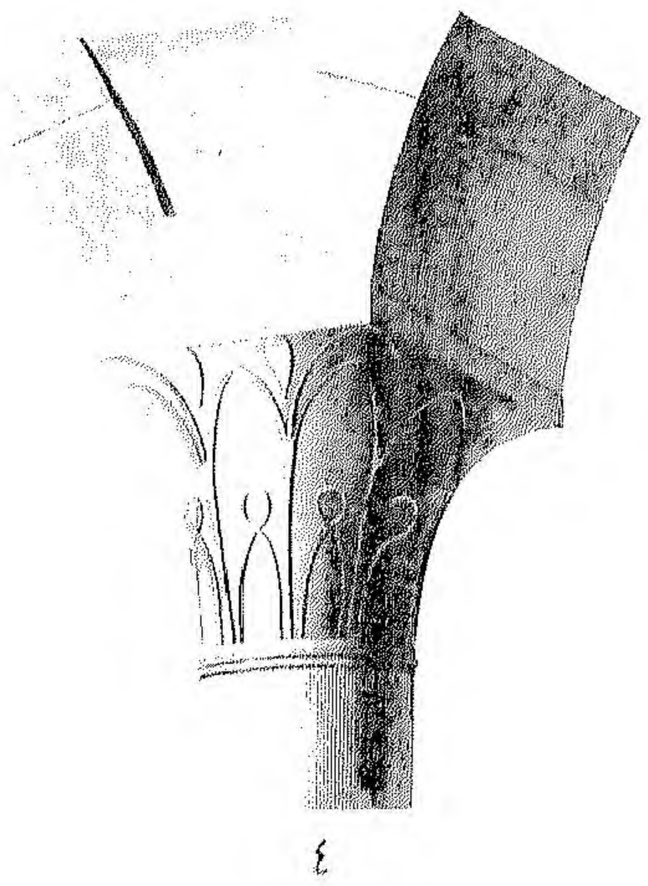
٢



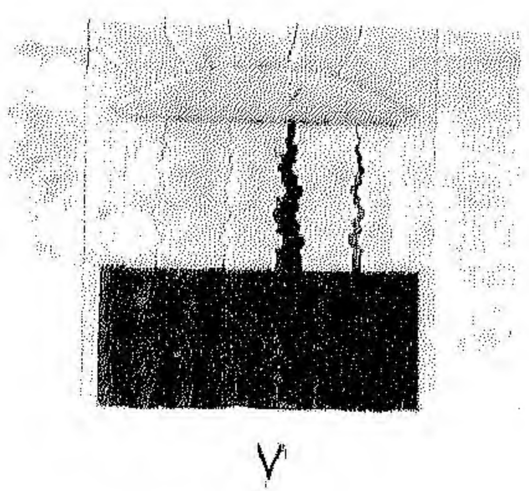
٦



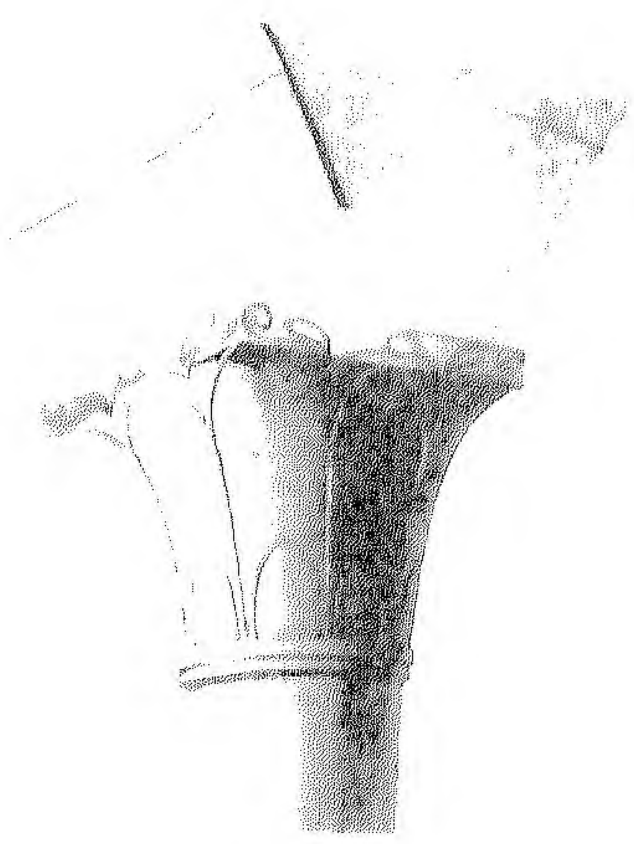
٣



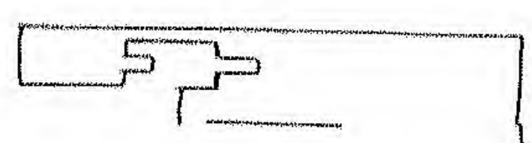
٤



٧



٥

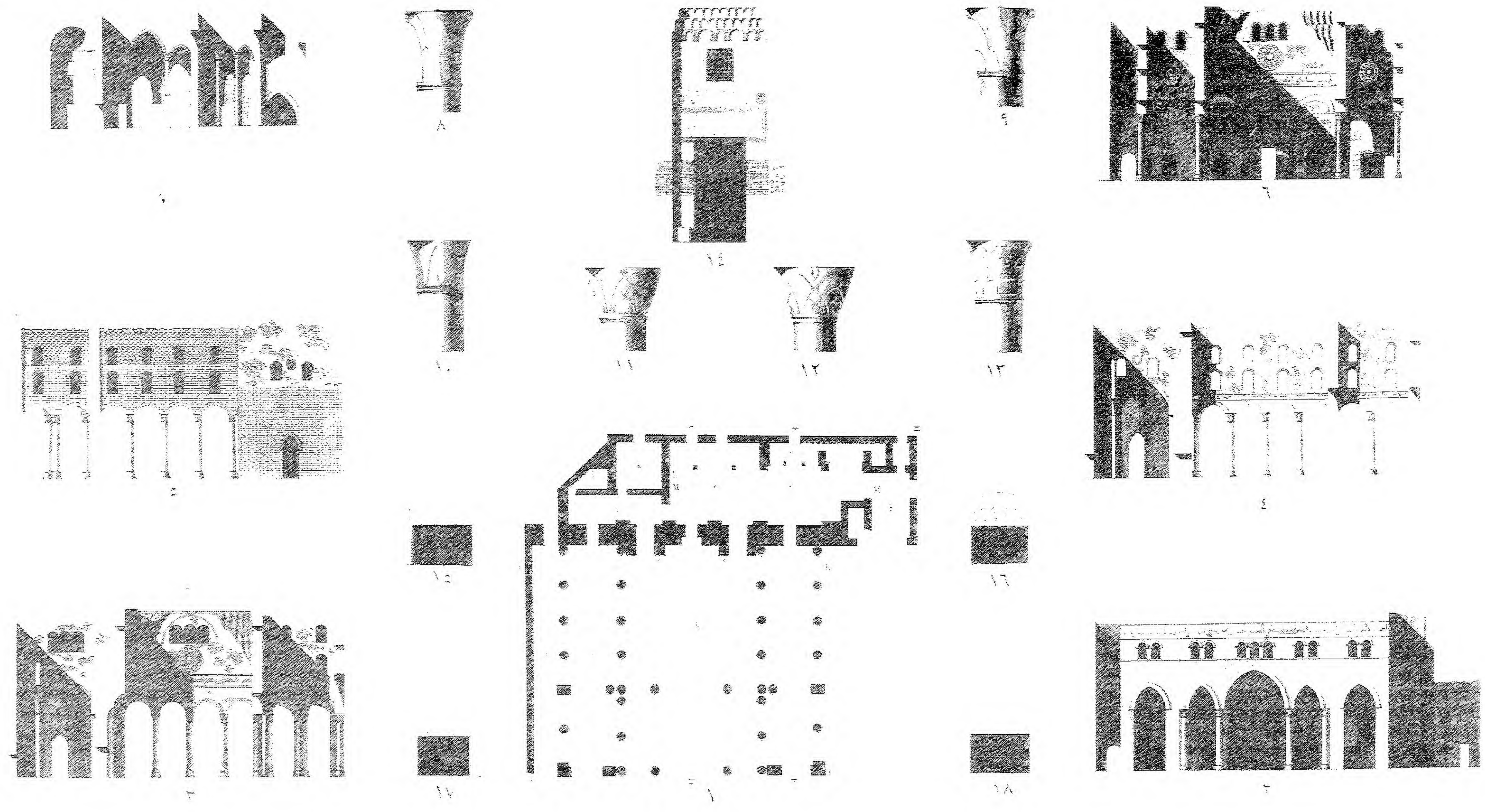


٨

الأشكال من ١ إلى ٦ : منظر خارجي وتفاصيل لديوان يوسف . الشكلان ٧ ، ٨ : تفاصيل معمارية .

الرســـامـــــون : الشكل ١ : بلزاك . الأشكال من ٢ إلى ٧ : جومار ، بلزاك ، لانكريه ، جولوا .

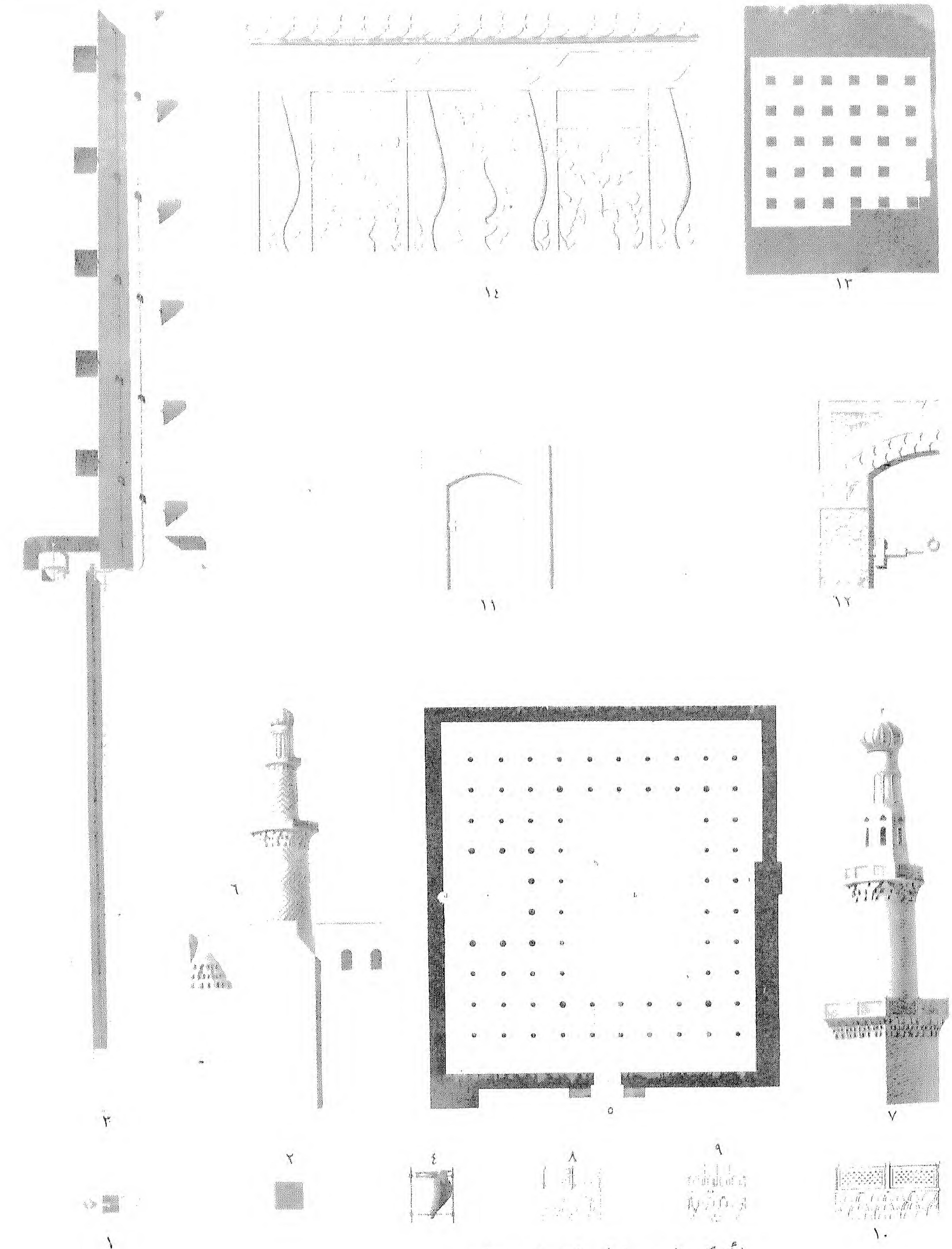
القاهرة - القلعة



الأشكال من ١ إلى ١٣ : مسقط أفقي ، وواجهات ، وقطاعات طولية ، وتفاصيل تيجان أعمدة ديوان يوسف .
الأشكال من ١٤ إلى ١٨ : تفاصيل الأبواب . الرسامون : جومار ، بلزاك ، لانكريه ، جولوا .

القاهرة - القلعة

اللوحة ٧٣



الأشكال من ١ إلى ٤ : بئر يوسف .

الأشكال من ٥ إلى ١٠ : مسقط أفقي وتفاصيل لجامع السلطان قلاوون .

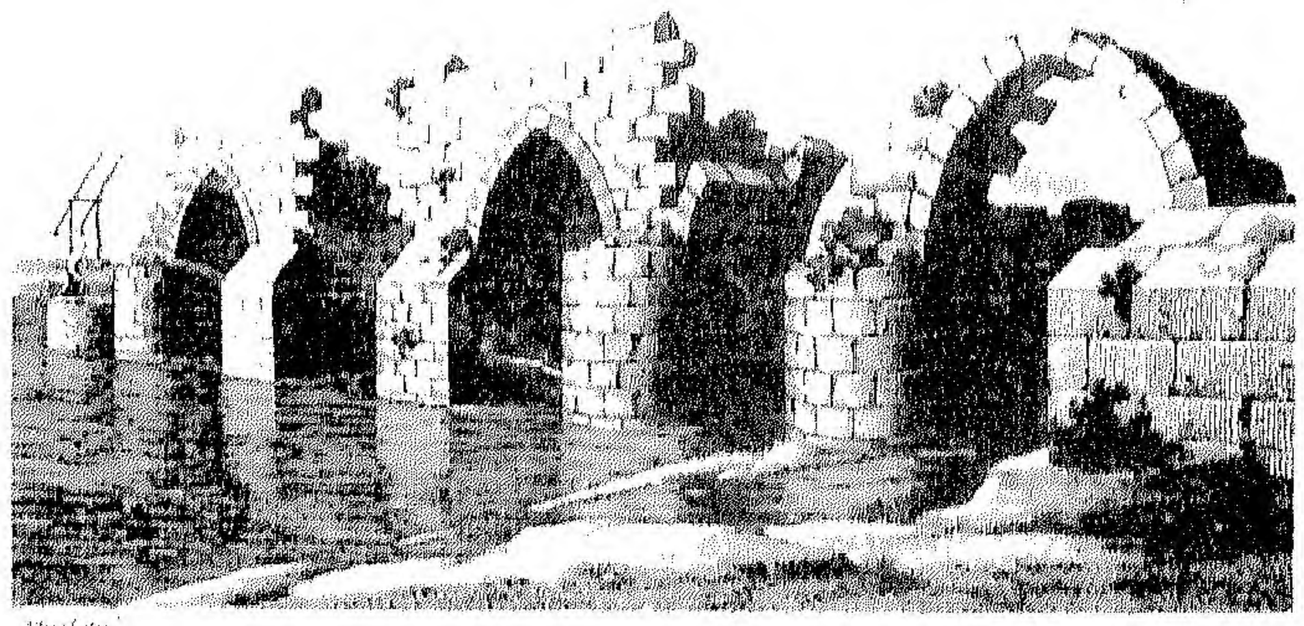
الشكلان ١١ ، ١٢ : تفاصيل لأحد الأبواب .

الشكل ١٣ : السبيل المسمى سبيل كتخدا .

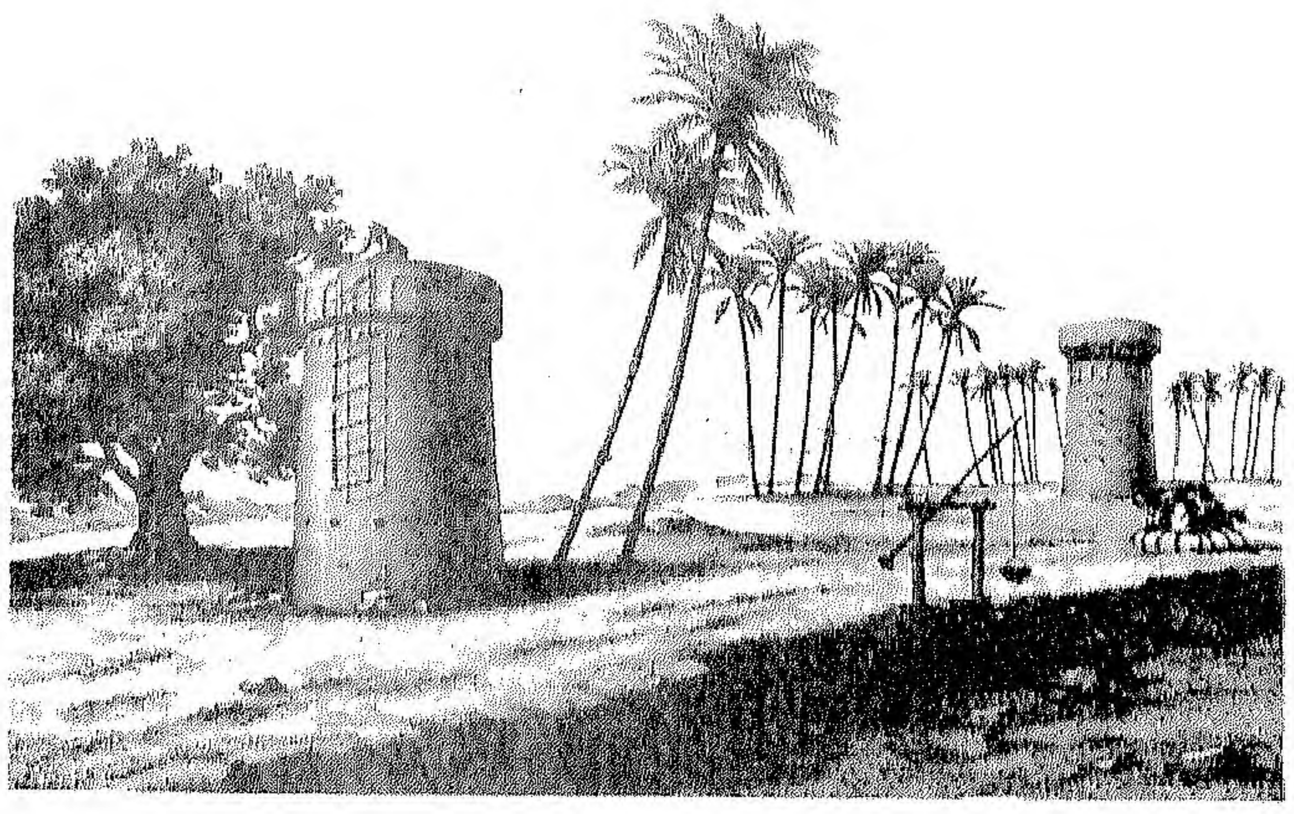
الشكل ١٤ : مقبرة من الرخام .

الرسام : جومار .

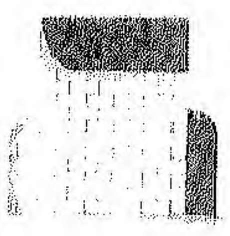
اللوحة ٧٤



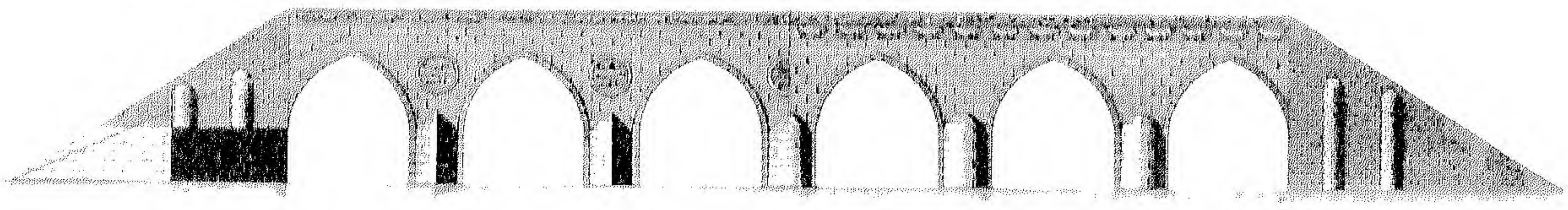
٥



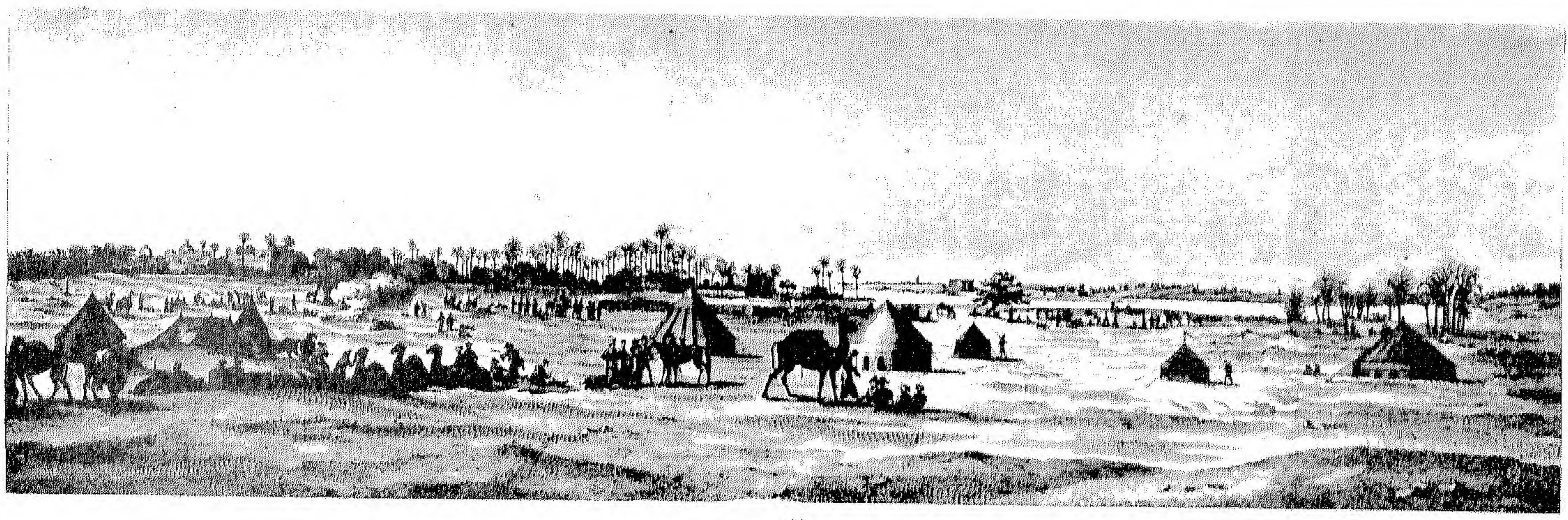
٦



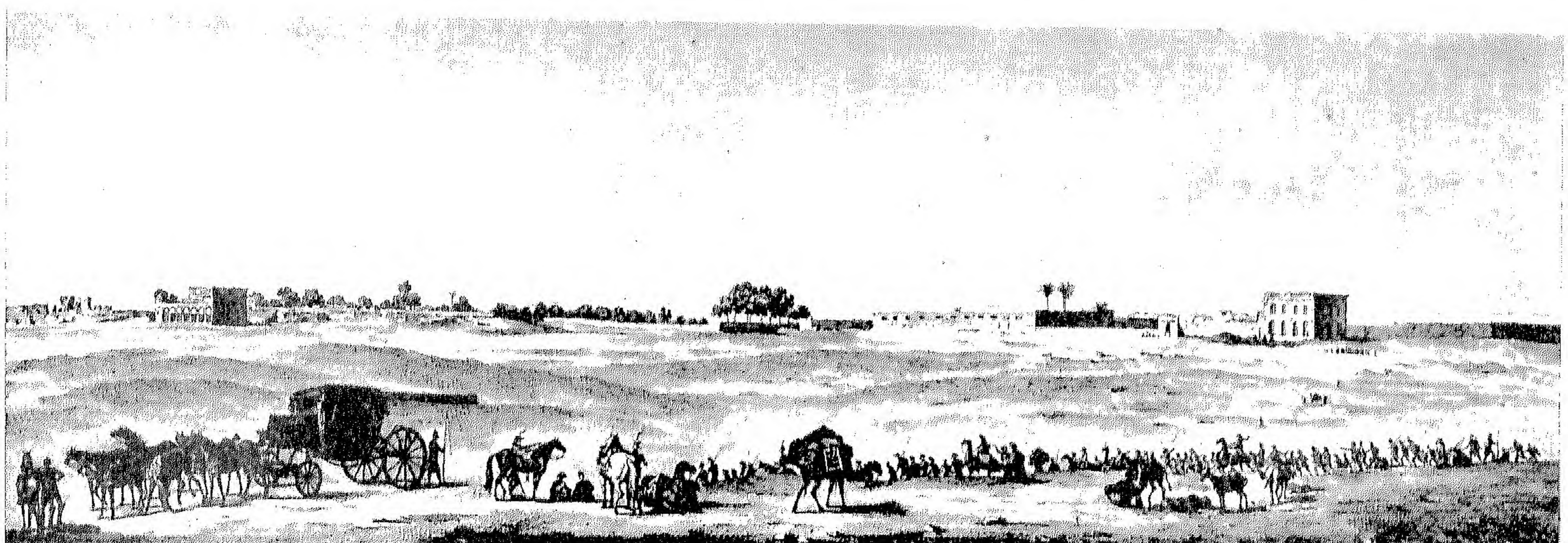
٤



٣



٢



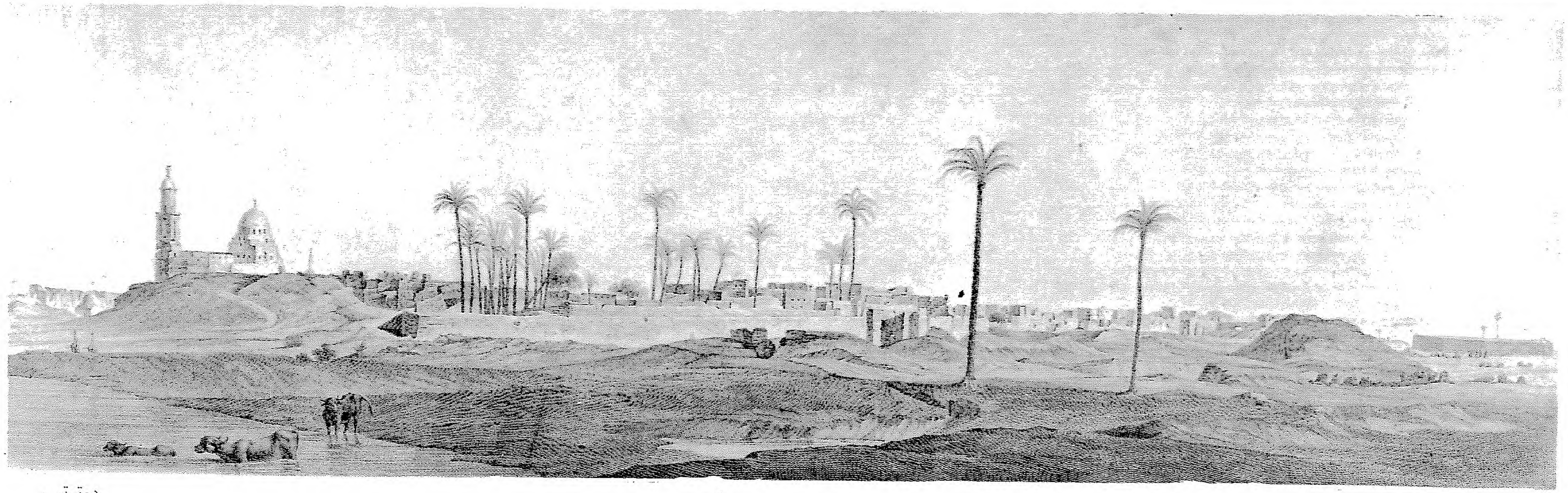
١

الشكلان ١ ، ٢ : مناظر لبركة الحجى.
الشكلان ٣ ، ٤ : واجهات وقطاع لقنطرة باسوس .
الشكل ٥ : قنطرة شبين .
الشكل ٦ : أبراج صغيرة لصد غارات العربان .

الرسامون :
الشكلان ١، ٢ : دوترتر.
الشكل ٣ : بلتار .
الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : لانكريه .



١



دوترتر .

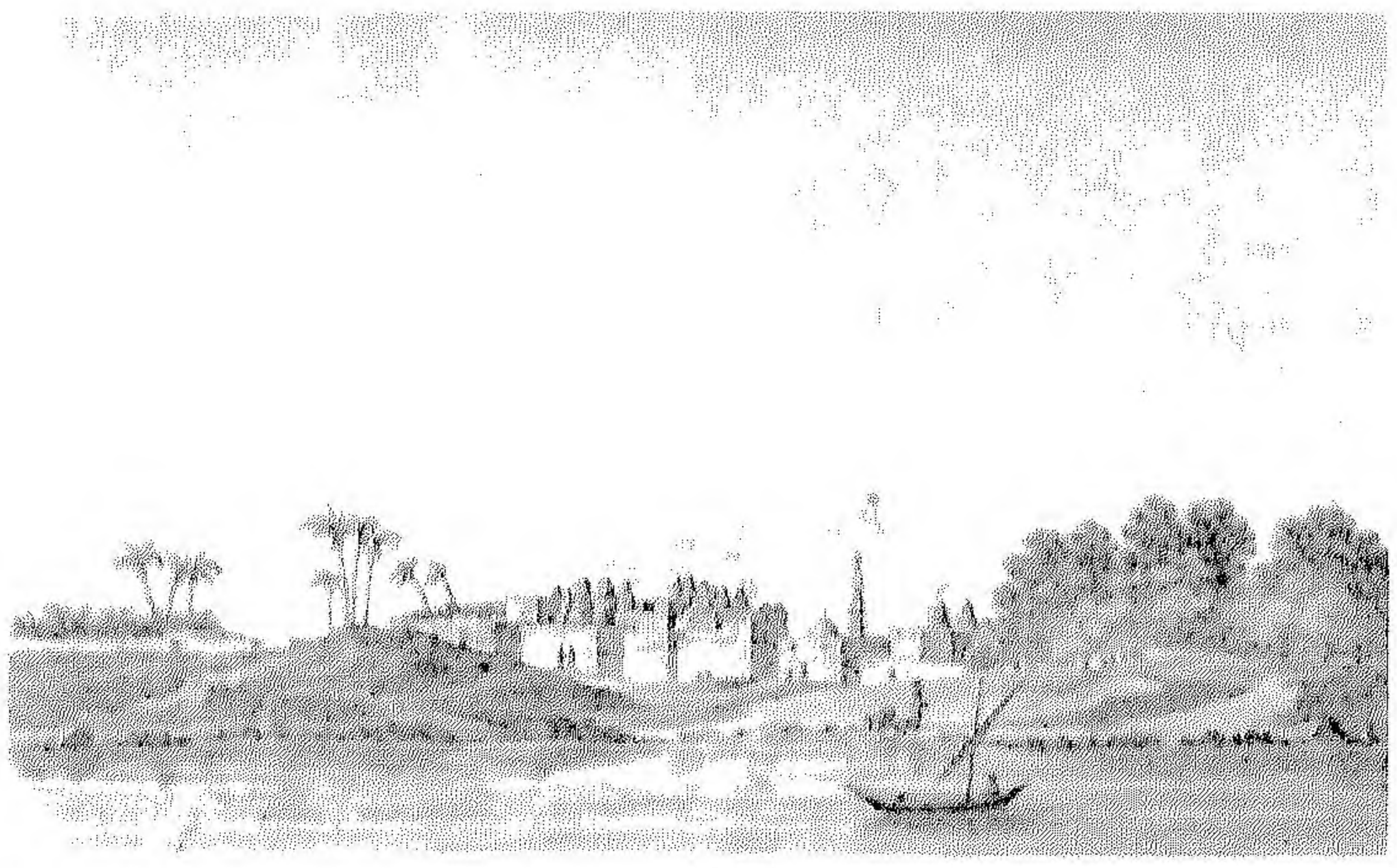
٢

الشـــكل ١ : منظر لقرية تقع على شط النيل بالقرب من دمياط . الشكل ٢ : منظر لبلبيس

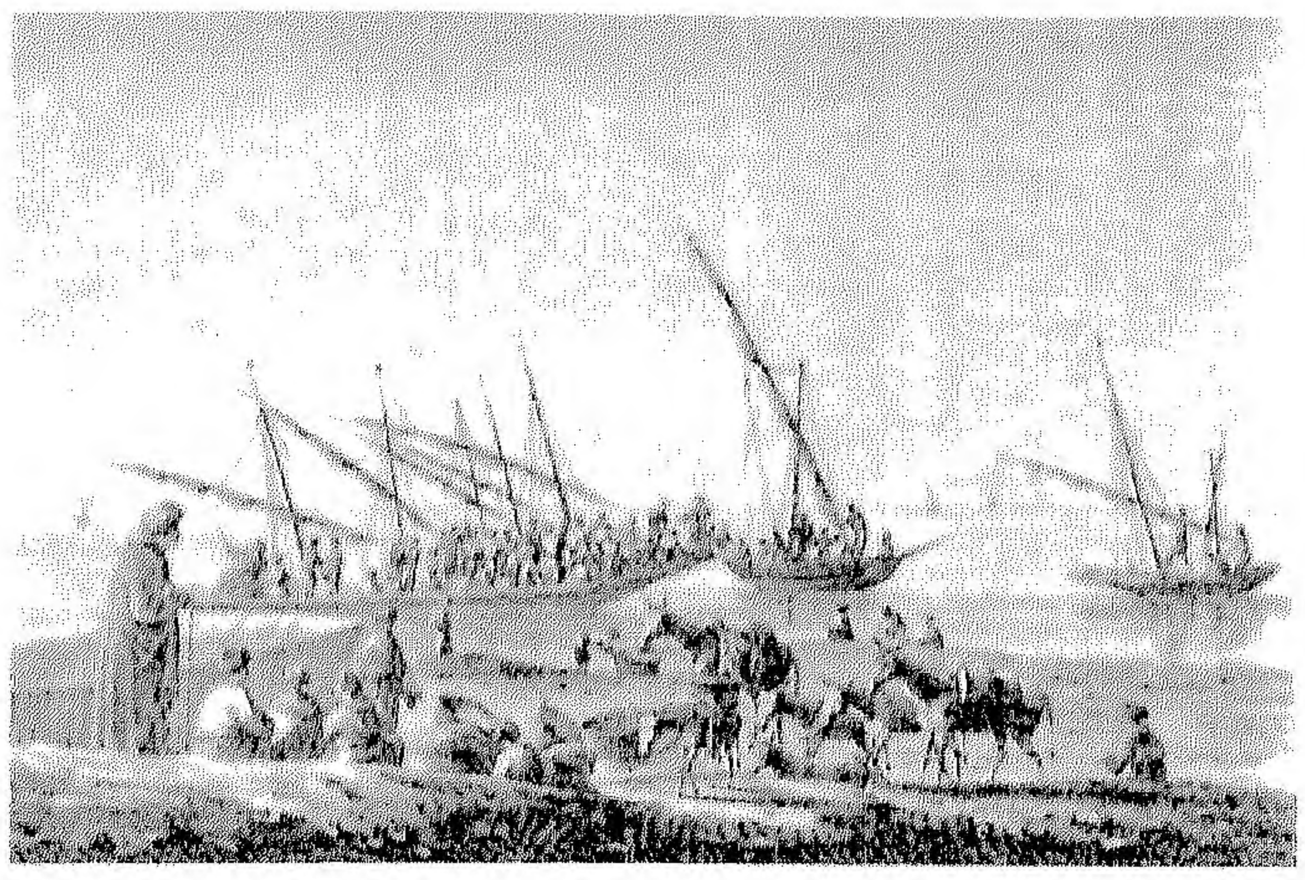
اللـــــوحـــــة ٧٦



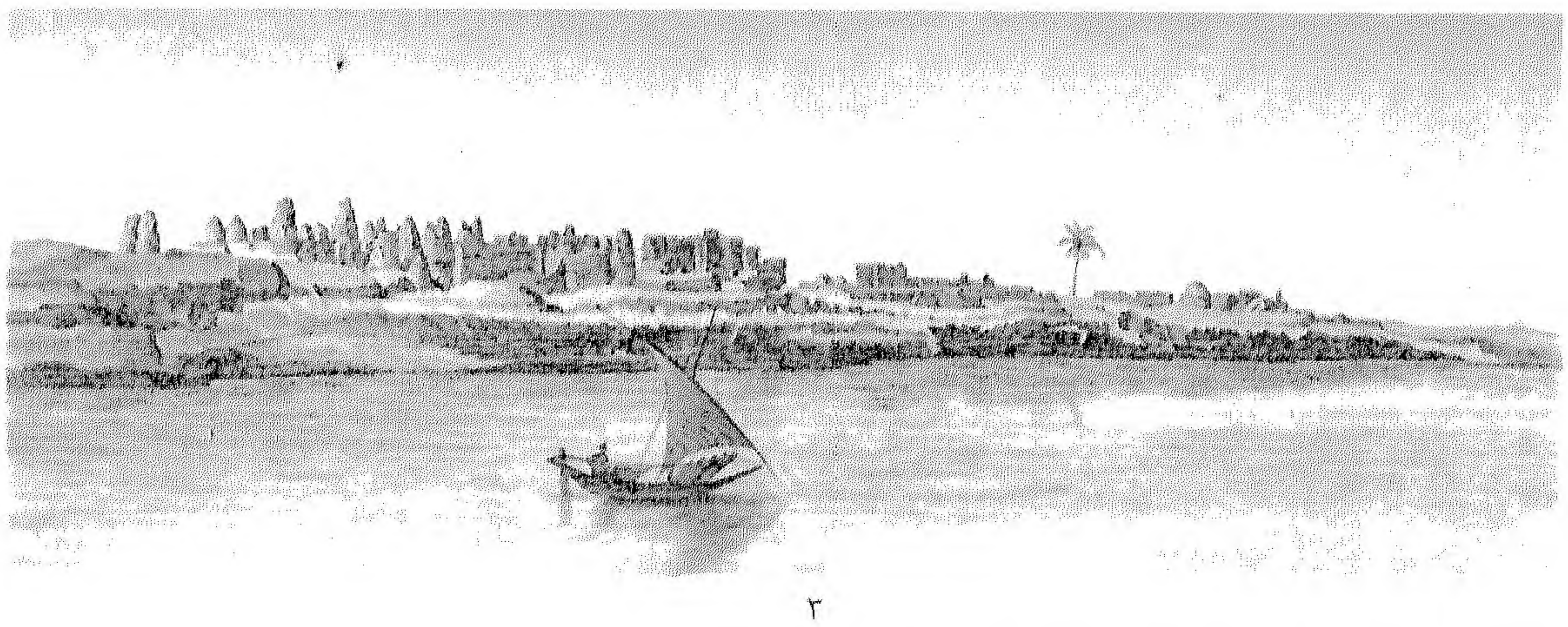
١



٢



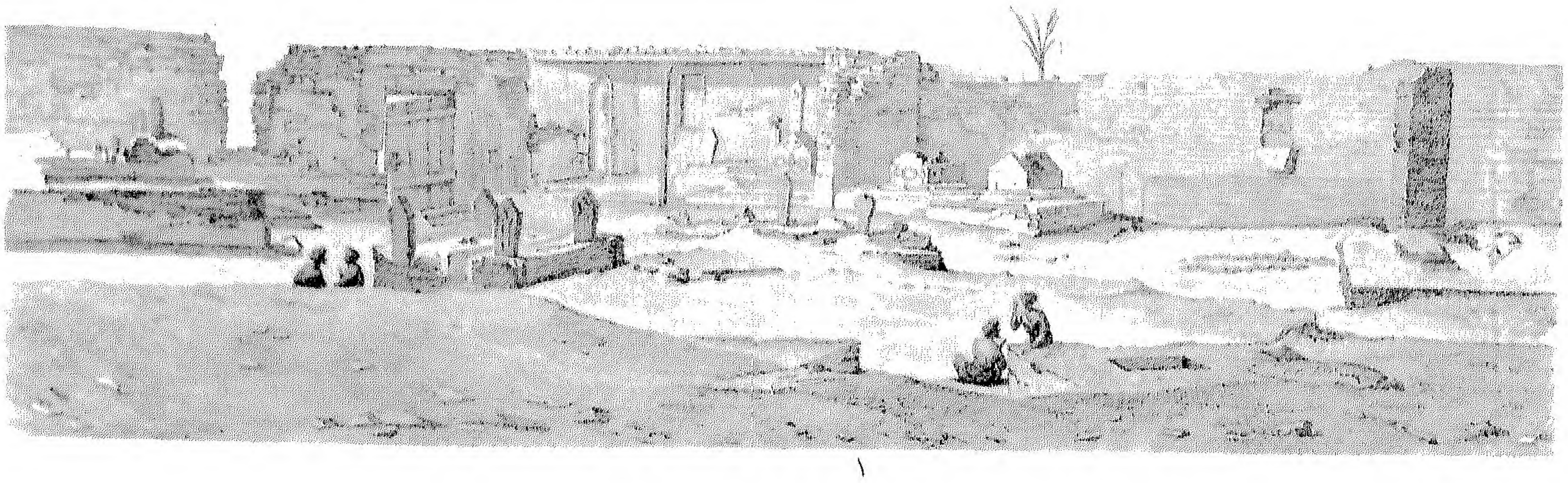
٤



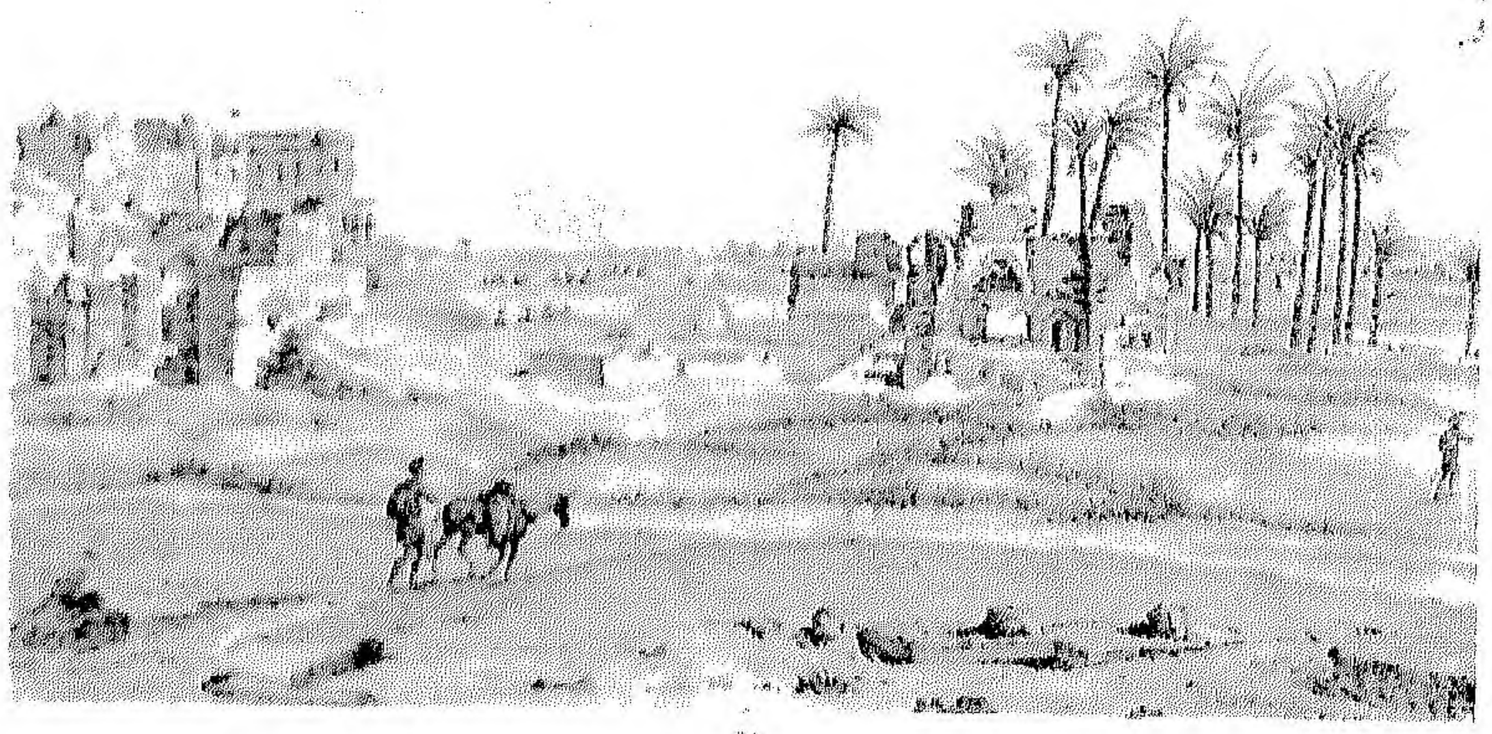
٣

الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : مناظر لقرى ثلاث تقع على فرع دمياط .

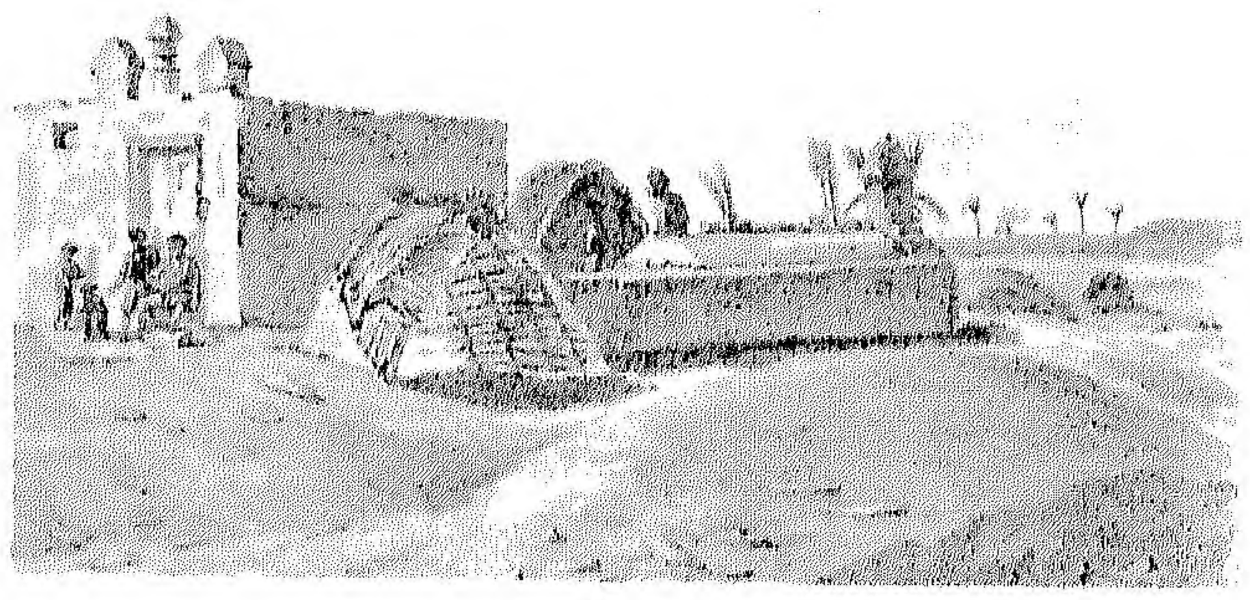
الشكـــــــل ٤ : منظر صيد السمك فى بحيرة المنزلة .   الرســـــــام : دوترتر .



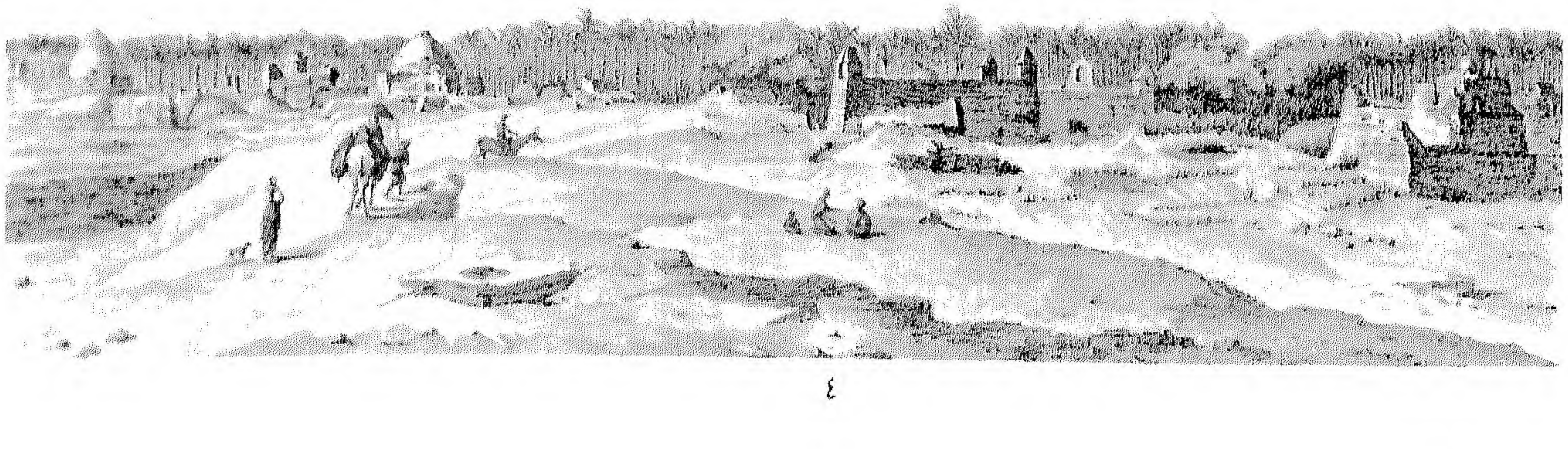
١



٢



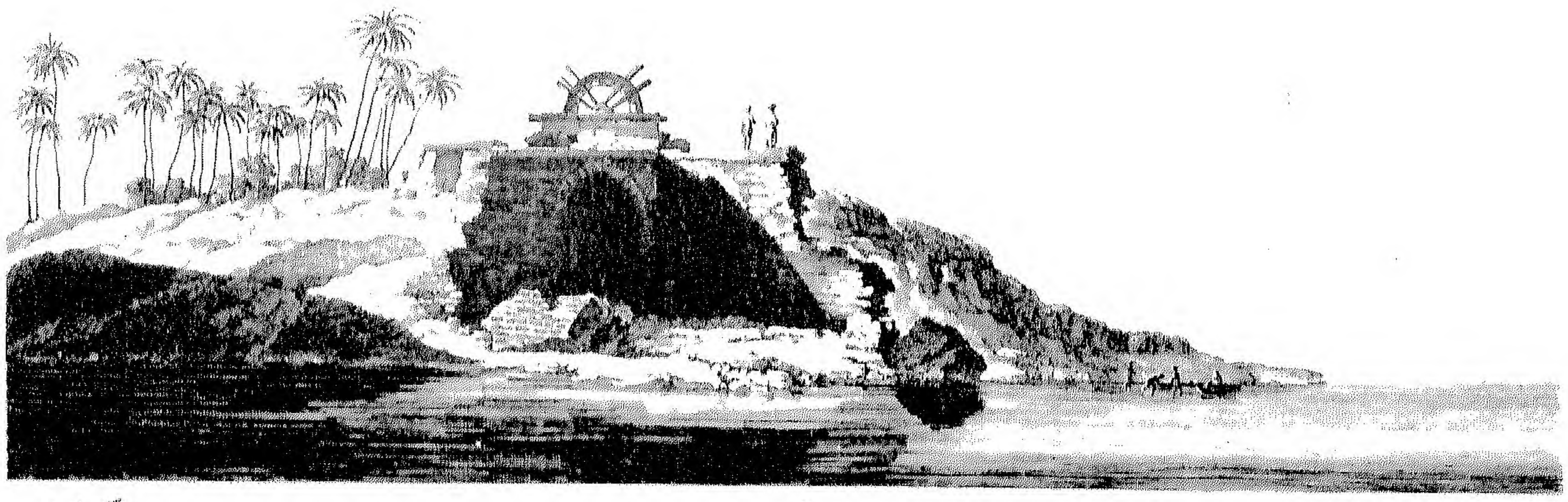
٣



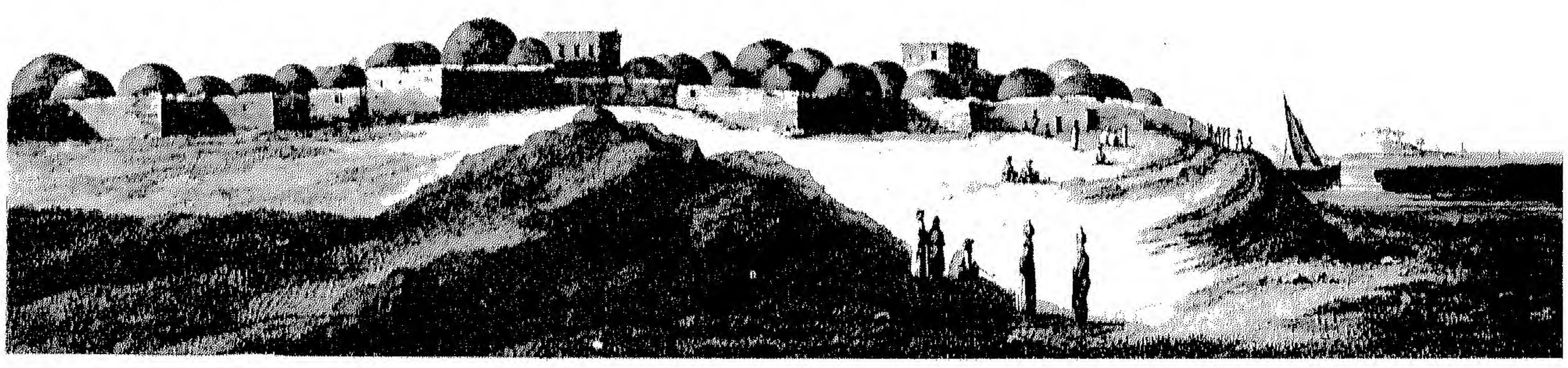
٤

الأشكال ١ ، ٣ ، ٤ : مناظر لمقابر دمياط .

الشكل ٢ : منظر لقرية مهجورة تحيط بها المقابر. الرسام : دوترتر.



كونتيه ١



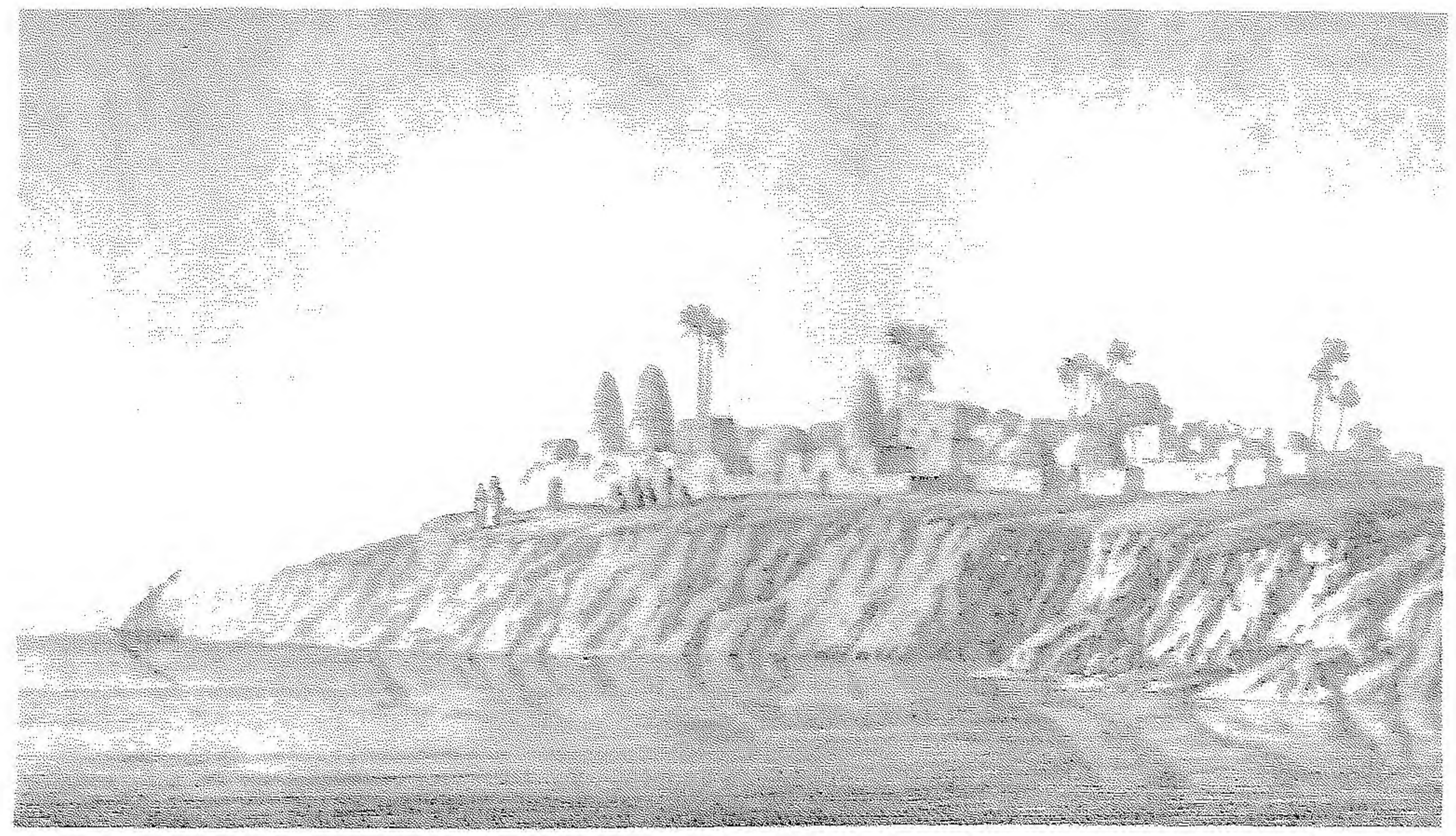
كونتيه ٢



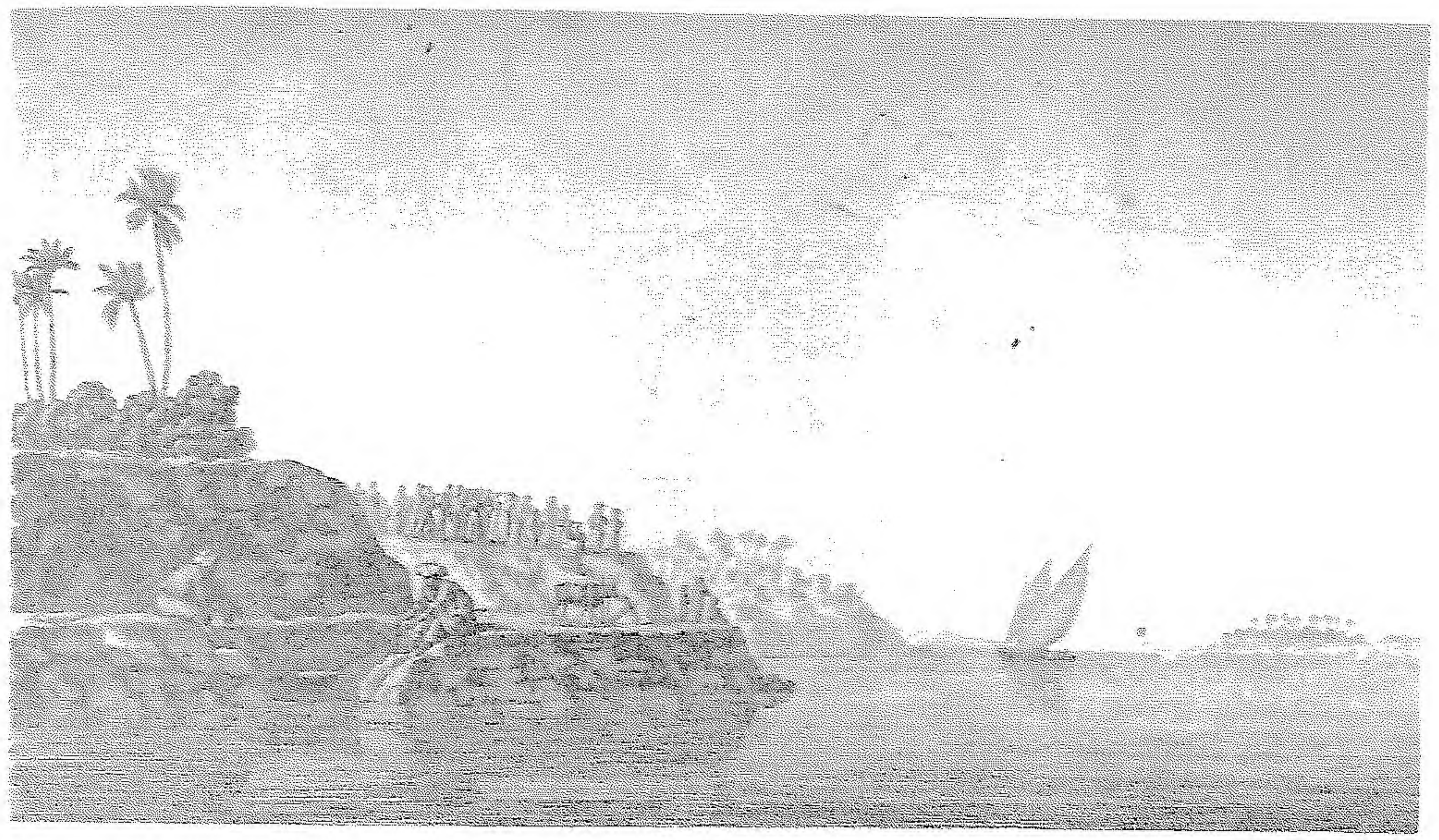
هـ . ج ريدوتيه ٣

الشكلان ١ ، ٢ : مناظر لبنى سلامة ولبثر يوجد على فرع دمياط .
الشكـــــل ٣ : منظر لقرية أم دينار مأخوذ من الناحية الشرقية .

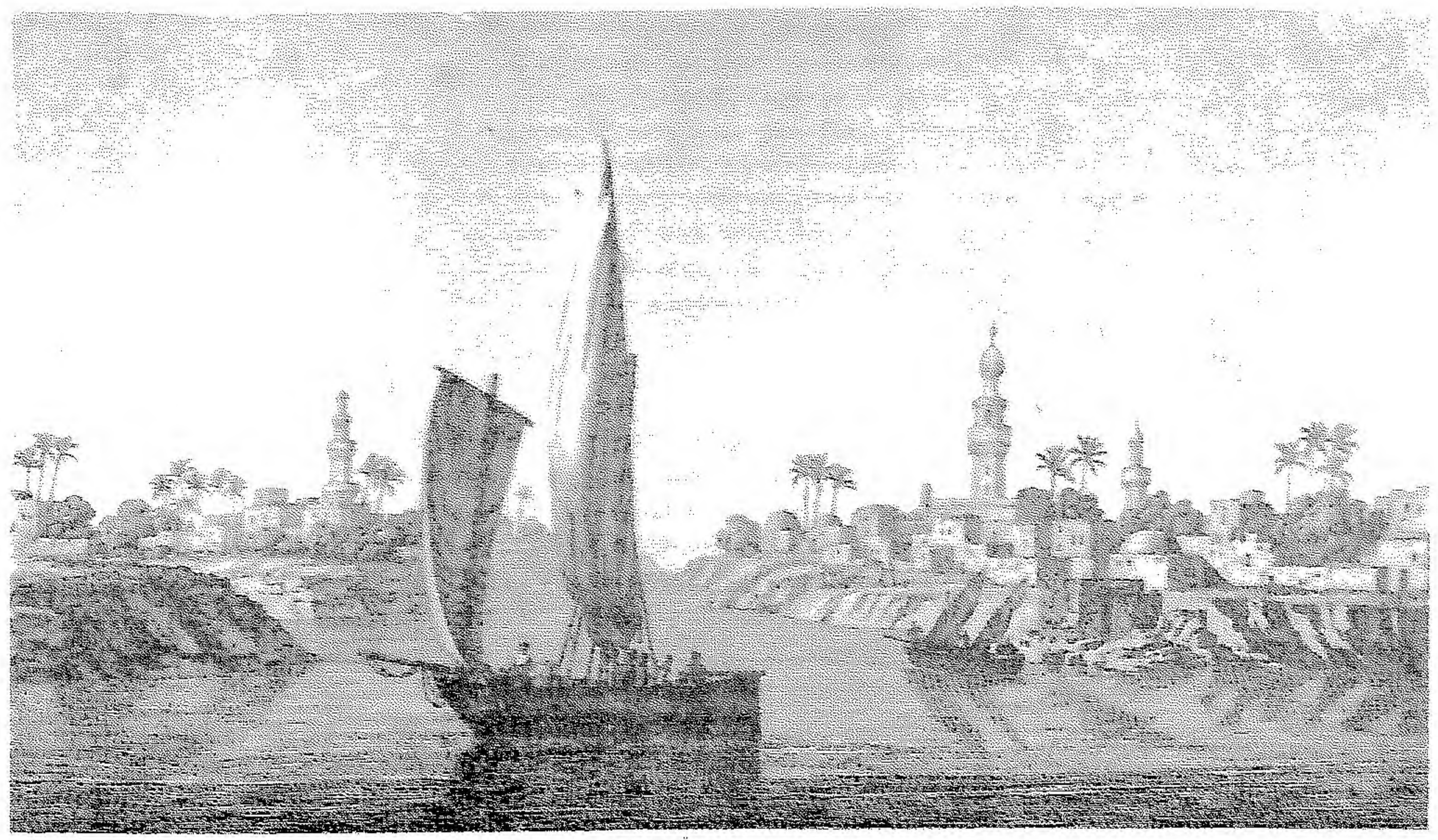
مصر السفلى



٣



٢



١

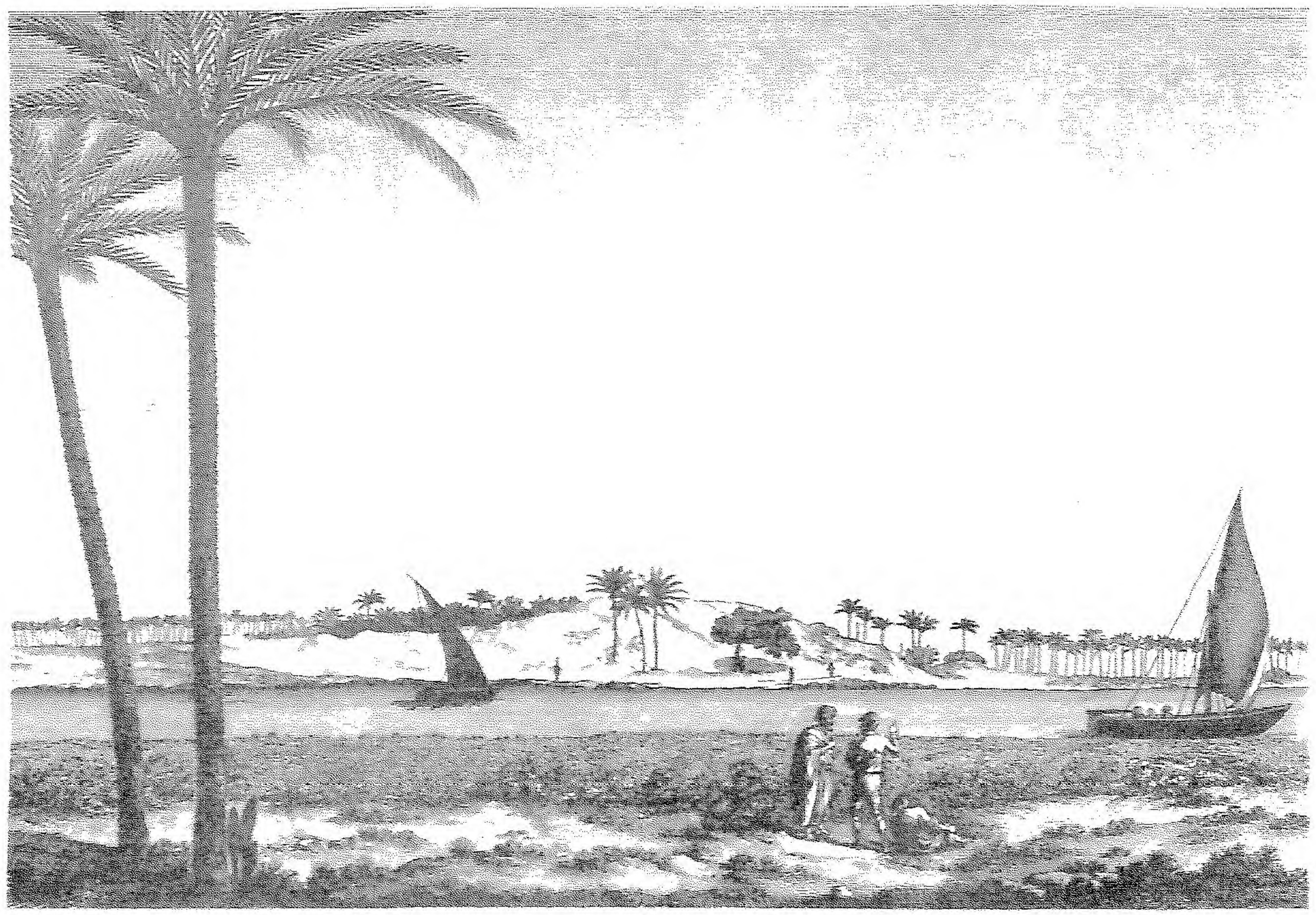


٤

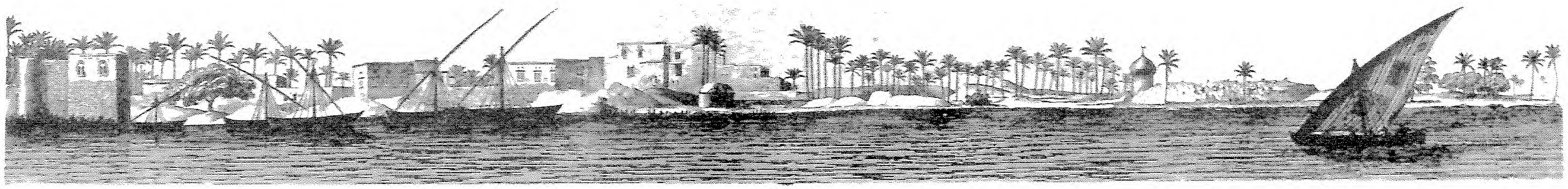
الأشكال ١ إلى ٤ : منظر لفوه ولثلاث قرى أخرى تقع على فرع رشيد .

الرسام : كونتيه .

رشيد وضواحيها



١



٢

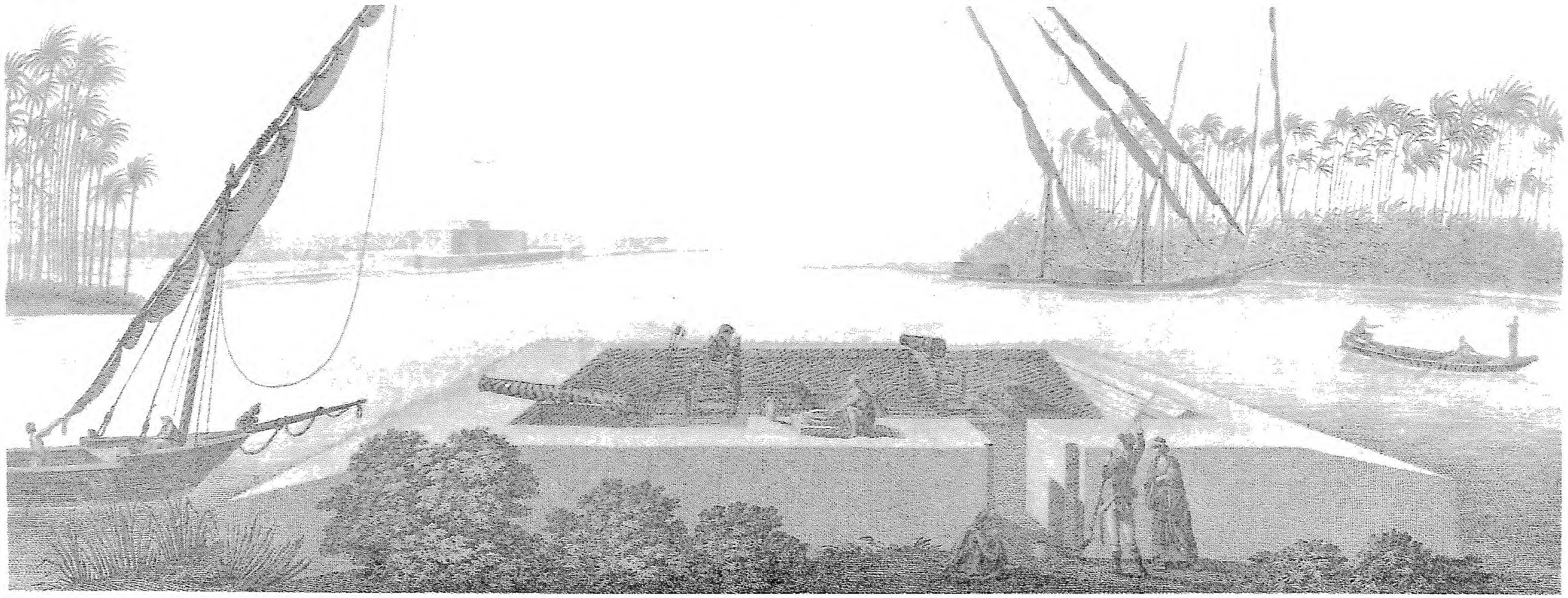
الشكلان ١ ، ٢ : منظر للتل المسمى أبو منا وكفر الجنينة فى الدلتا .

الرسام : هـ . ج ريدوتيه .

رشيد وضواحيها



١

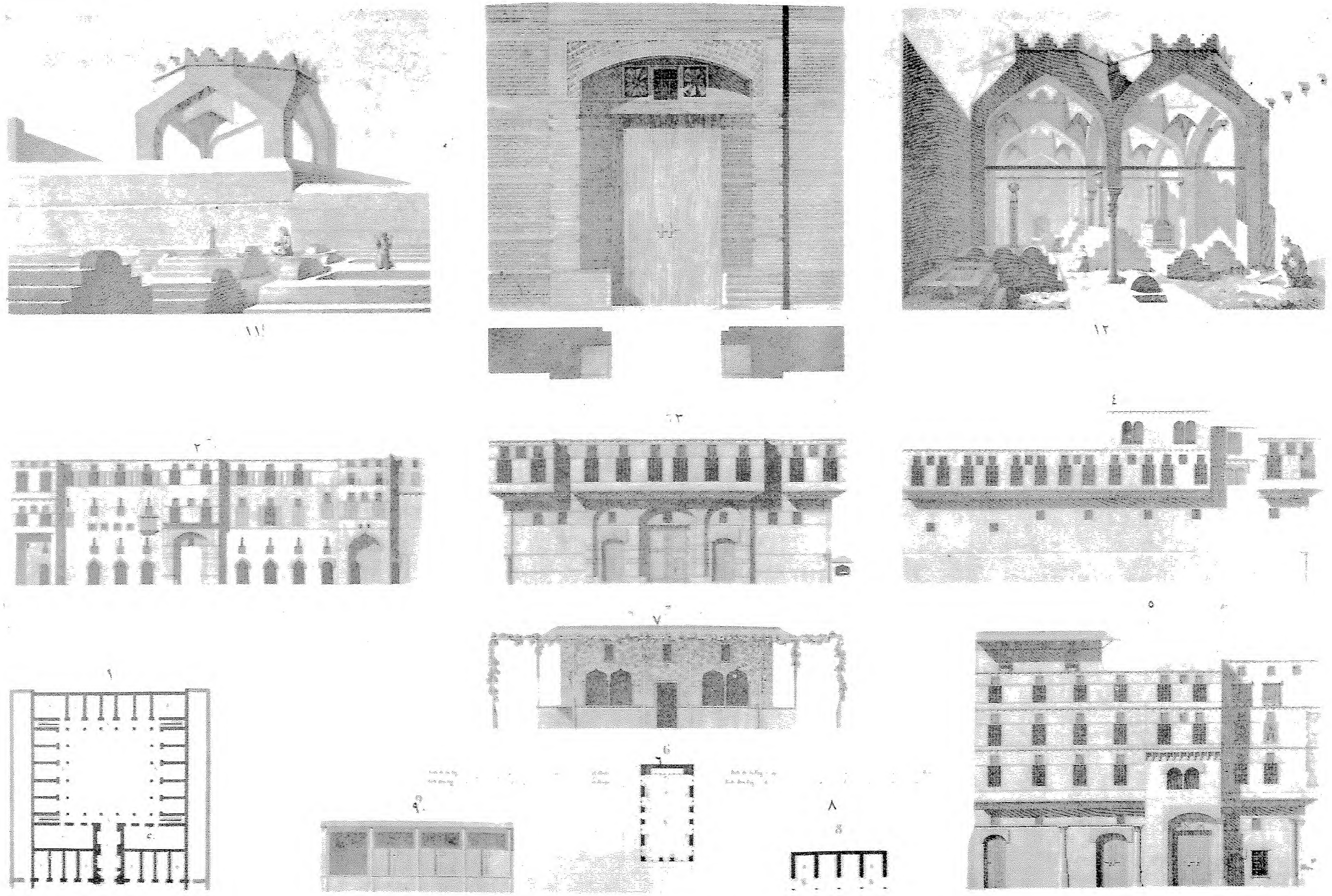


٢

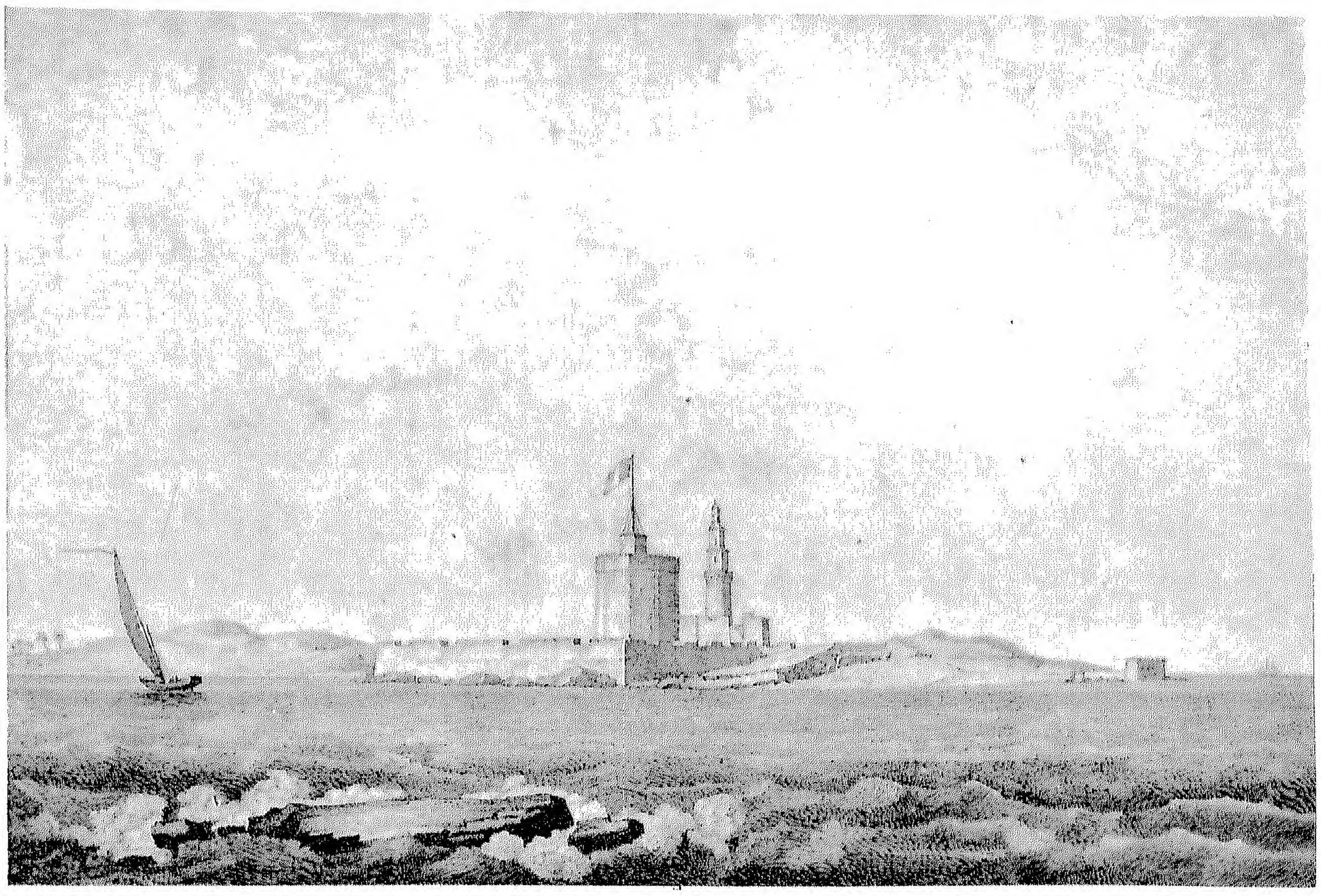
الشكل ١ : منظر لمدينة رشيد والجزيرة فرشة .

الشكل ٢ : منظر للبوغاز ولمصب النيل .

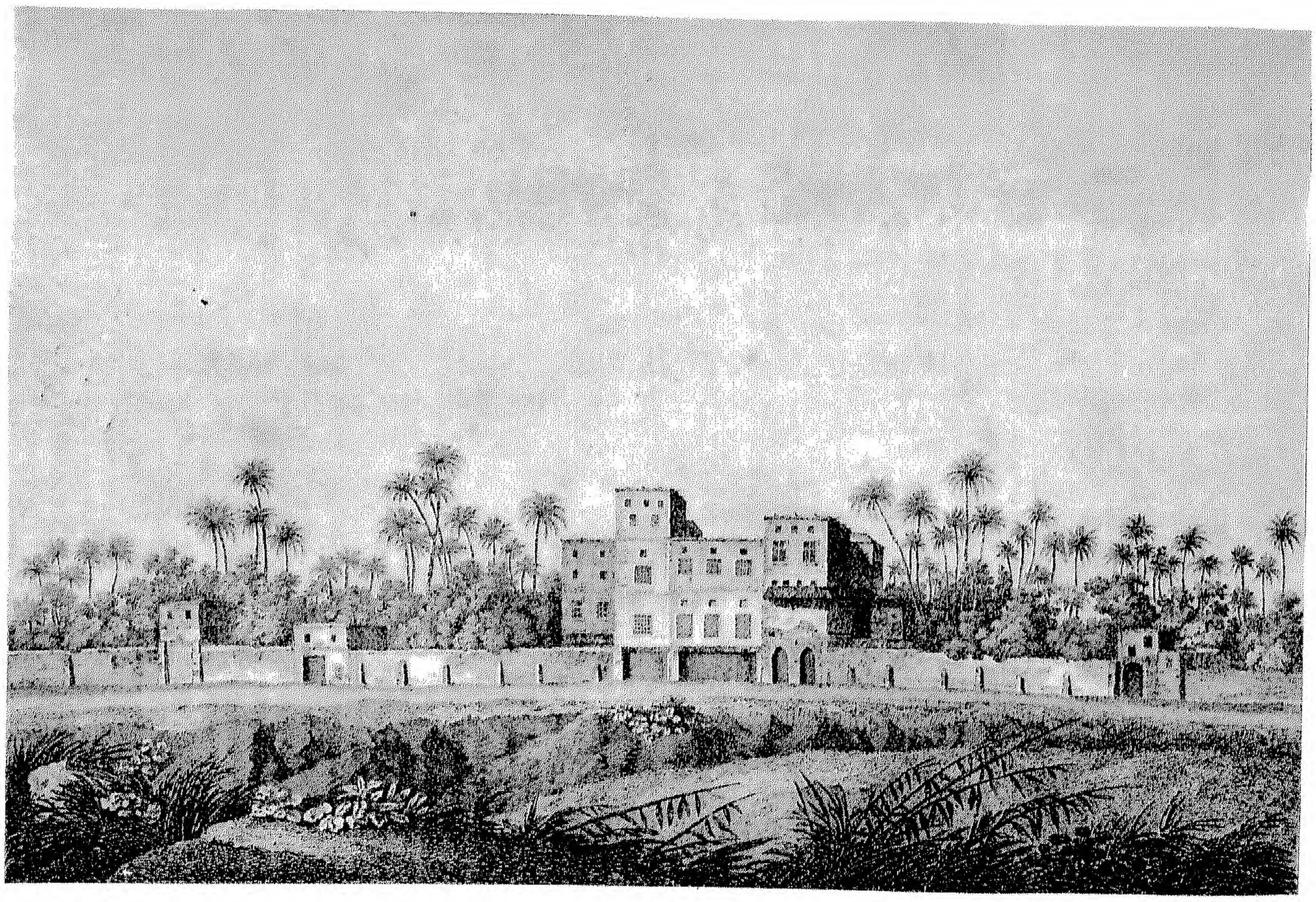
رشيد وضواحيها



الأشكال من ١ إلى ١٠ : مساقط أفقية ، وواجهات ، وتفاصيل لعدة بيوت فى رشيد .
الشكلان ١١ ، ١٢ : مناظر لعدة مقابر تقع فى ضواحى المدينه .
الرسامان : الأشكال من ١ إلى ١٠ : جولوا . الشكلان ١١، ١٢ : فاى .



بلزاك ٢



كونيه

الشكل ١ : منظر لبيت فى ضواحى رشيد .

الشكل ٢ : منظر لحصن أبى قير .

المجلد الثانى

الدولة الحديثة
اللوحات
المجلد الثانى

أسماء السادة أصحاب الرسوم:

بلزاك : انظر اللوحات : ٨٧ شكل ١ . ٨٨ . ٩٠ شكلى ١، ٢ . ٩٥ شكل ١ . ٩٩ . الفنون والحرف : اللوحة الحادية والثلاثين الأشكال من ١ إلى ٨ . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحة GG الأشكال من ١ إلى ٩ ، ومن ١٧ إلى ٢٢ . اللوحة II الأشكال ١ ، ٢ ، ٤ ، ٥، ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١١ ، ١٤ ، ١٦. اللوحة LL الأشكال من ٦ إلى ١١ . اللوحة MM الأشكال ١٢ ، ١٣، ١٤ .

سيسيل : انظر اللوحات : ٨٥ . ٩١ شكل ٥ . ٩٦ شكل ٢ . الفنون والحرف : اللوحات : الثالثة ، والسادسة ، والسابعة ، والتاسعة الأشكال ٨ ، ٩ ، ١٠ . الرابعة عشرة شكل ٣ . الثلاثين شكلى ١٧ ، ١٧َ . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحة II الأشكال ١٧ ، ١٨ ، ٢٣ إلى ٤٠ . اللوحة NN الأشكال من ١ إلى ٢٥ ومن ٢٧ إلى ٣٣ .

كولان : انظر اللوحة : ٨٧ شكلى ٢ ، ٣ .

كونتيه : انظر اللوحات : ٨٦ . ٨٩ شكلى ١، ٢ . ٩٥ شكل ٢ . الفنون والحرف : اللوحة الأولى الأشكال من ١ إلى ١٠ . واللوحات : الثانية ، والرابعة ، والخامسة ، والثامنة ، والعاشرة، والحادية عشرة ، والثانية عشرة ، والثالثة عشرة ، والرابعة عشرة الأشكال ١، ٢، ٤ . والخامسة عشرة ، والسادسة عشرة ، والسابعة عشرة ، والثامنة عشرة ، والتاسعة عشرة ، والعشرين ، والحادية والعشرين ، والثانية والعشرين ، والثالثة والعشرين ، والرابعة والعشرين ، والخامسة والعشرين ، والسادسة والعشرين ، والسابعة والعشرين ، والثامنة والعشرين ، والتاسعة والعشرين ، والثلاثين الأشكال من ١ إلى ١٦ ومن ١٨ إلى ٢٦ . الملابس والوجوه : اللوحتين A , J . الآنية والأثاث والأدوات اللوحة II شكل ٣ .

كوتل : (الكولونيل) Coutelle . انظر اللوحة ١٠٣ شكل ٣ .

دوشانوى : (Duchanoy) انظر اللوحة ١٠٤ شكل ٢.

دوترتر : انظر اللوحتين ٩٧ ، ٩٨ . الملابس والوجوه : اللوحات : B, C, D, E, F, G, H, I . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحات GG شكل ١٠ . II . KK الأشكال ١٢ ، ١٣ ، ١٥ . LL الأشكال من ١ إلى ٥ . MM الأشكال من ١ إلى ٦ ومن ١٥ إلى ١٨ . NN شكل ٢٦.

فاى : انظر اللوحات ٨٩ الأشكال من ٣ إلى ٦ . ٩٠ الأشكال من ٣ إلى ١٢ . ٩١ الأشكال ١ ، ٣ ، ٤ . ٩٤.

فيفر : انظر اللوحتين ١٠١ ، ١٠٢ . الفنون والحرف : اللوحة التاسعة الأشكال من ١ إلى ٧ . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحة MM شكلى ٢٠ ، ٢١.

مهندسو جيش الشرق : انظر اللوحة ٨٤ .

جولوا : انظر الفنون والحرف : اللوحة التاسعة الأشكال ١، ٢، ٣ .

جومـــار	: انظر الفنون والحرف : اللوحة الأولى الأشكال ١١، ١٢ ، ١٣ . الآنية والأثاث والأدوات : اللوحات GG , DD الأشكال مـن ١٣ إلى ١٦ . II الأشكـــــال ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٤١ ، ٤٢ . MM الاشكال من ٧ إلى ١٠.
لارى	: (Larry)عضو المجمع العلمى المصرى وكبيـر جراحى الجيوش سابقا ، انظر : الفنون والحرف، اللوحة الحادية والثلاثين .
بروتان	: مهندس معمارى وعضو المجمع العلمى المصرى . انظر : اللوحة ٩١ شكلى ٦ ، ٧ . اللوحة : ٩٢ . اللوحة ٩٦ شكل ١ .
رافينو ديليل	: انظر اللوحة ١٠٠ .
هـ . ج . ريدوتيه	: انظر : اللوحات ٩٣ ، ١٠٤ ، ١٠٥ . الفنون والحرف : اللوحـة الحادية والثلاثين شكل ٩ . الآنية و الأثاث واللأدوات : اللوحات : GG , FF , EE شكلى ١١ ، ١٢. II الأشكال ٧ ، ٨ ، ١٩ . MM شكلى ١١ ، ١٩ .
روزيـير	: انظر اللوحة ١٠٣ شكلي ١ ، ٢ .
مارسيل	: انظر الأنية والأثاث والأدوات : اللوحة HH . النقود والميداليات : اللوحات : k , i , h , g , f , e , d , c , b , a وقد زودنا المسيو مارسيل بالرسوم الأصليـة التى استخدمت فى حـفر اللوحة k من الملابس والوجوه ، وهى التى عملت فى القاهرة على يد مسيحى قبطى .
فيوتـــو	: انظر : الآنية والاثاث والادوات : اللوحات CC , BB, AA . وقد نفذت رسوم الآلات الموسيـقية طبـقا للآلات التى جلبـها هذا الزميل . كـما زودنا المستـودع الحربى العام بالرسوم المحفورة فى اللوحة ٨٧ الشكلين ٤ ، ٥ .

مدينة الاسكندرية

اللــــوحــــة ٨٤



خريطة عامة للمناءين، وللمدينة الحديثة، وللمدينة العربية [illegible]

الاسكندرية

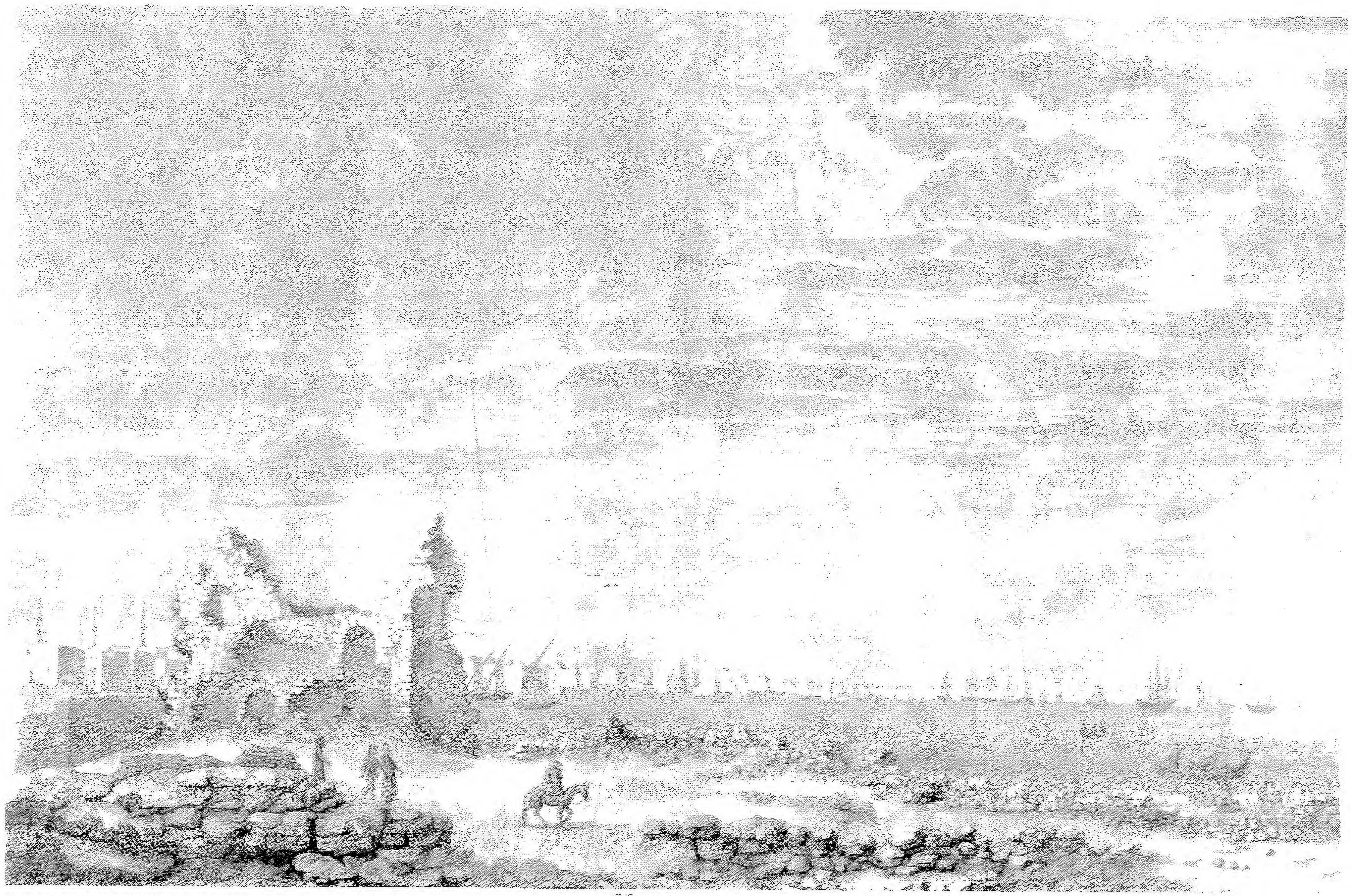


سيسيل

منظر للميناء الجديد مأخوذ من القرافة التى تفصله عن الميناء القديم .

الاسكندرية

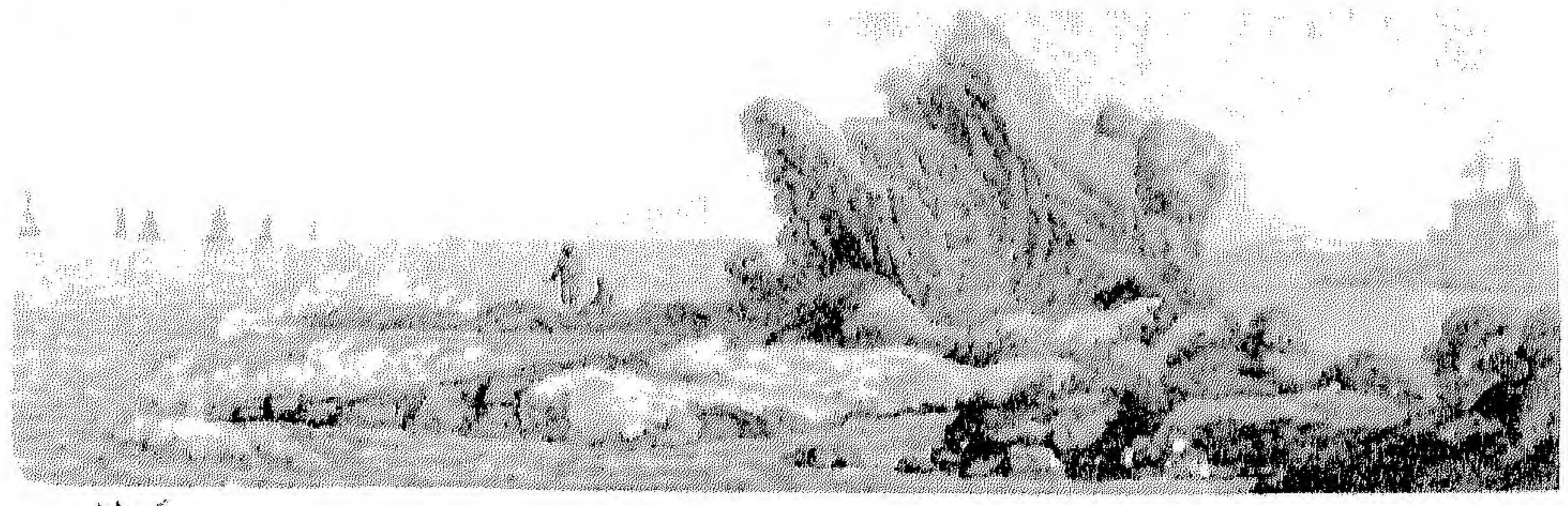
اللـــــوحـــــة ٨٦



كونتيه

منظر للميناء الجديد مأخوذ من الشاطىء من ناحية الجنوب الشرقي .

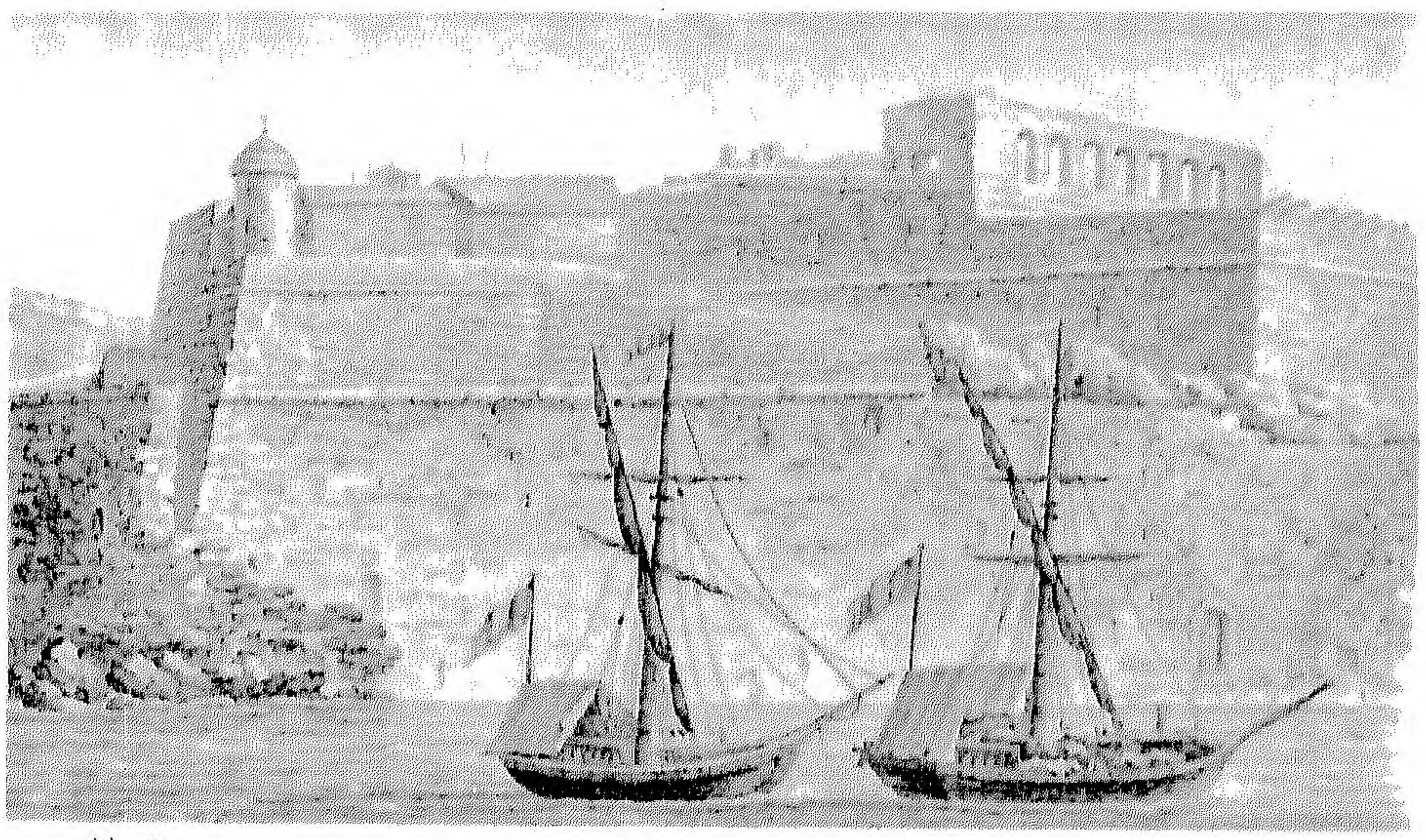
الاسكندرية



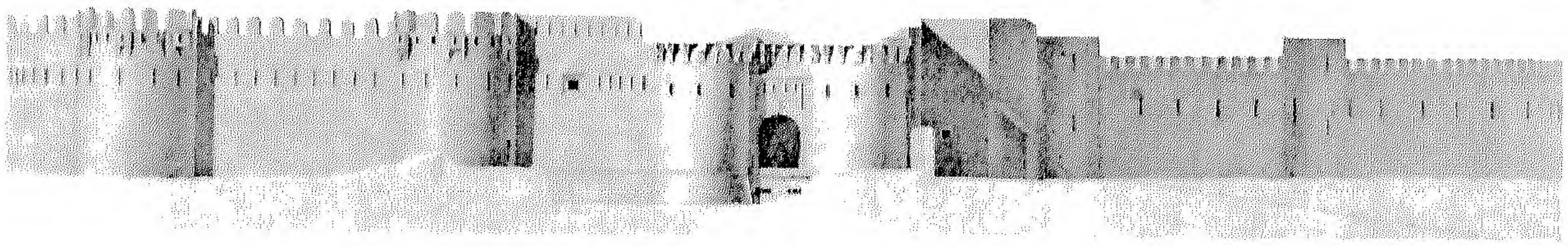
كولان ٣



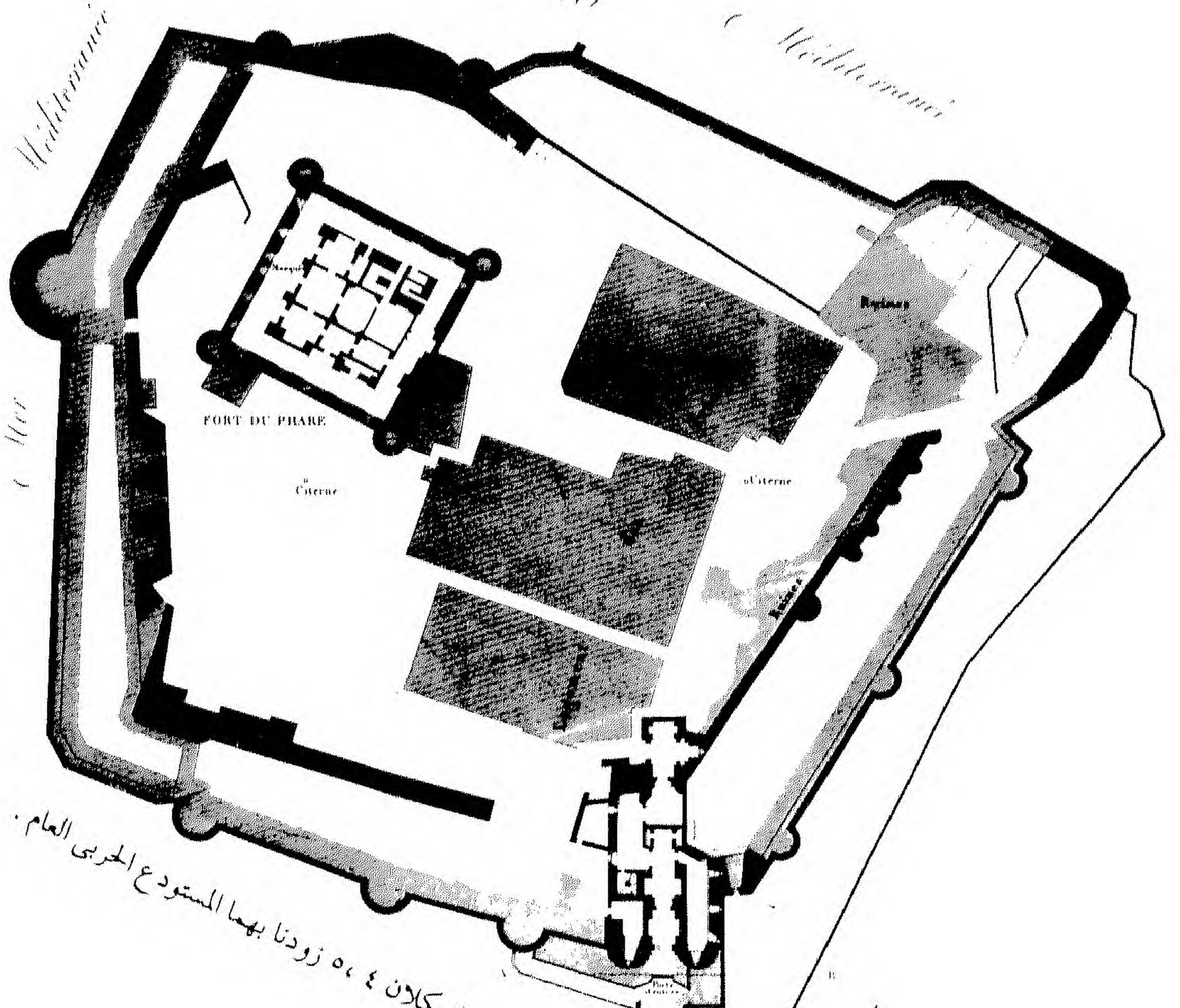
بلزاك ١



كولان ٢



٥



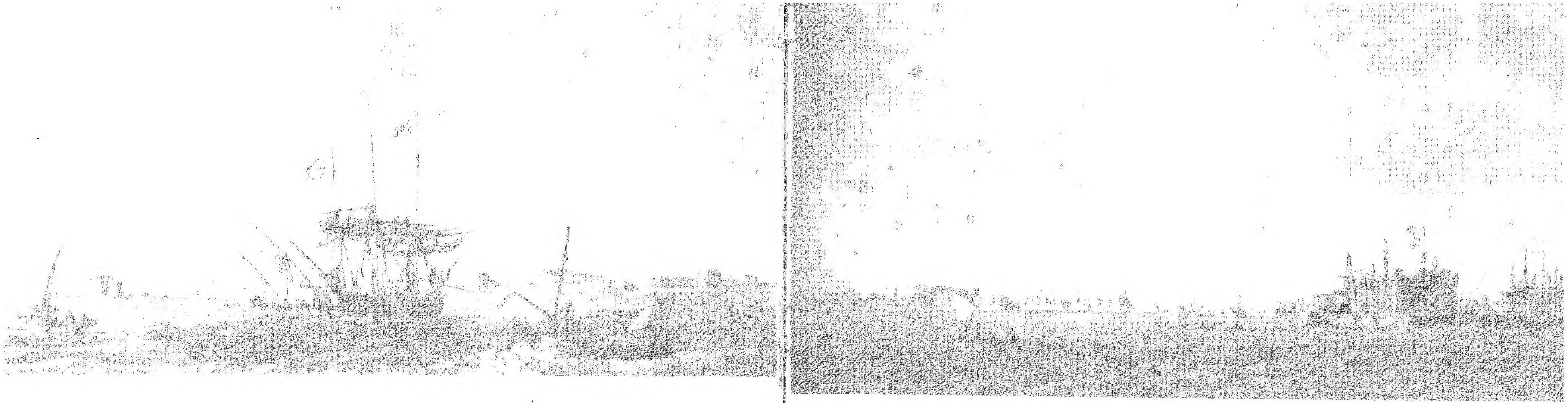
الشكلان ٤ ، ٥ زودنا بهما المستودع الحربى العام .

٤

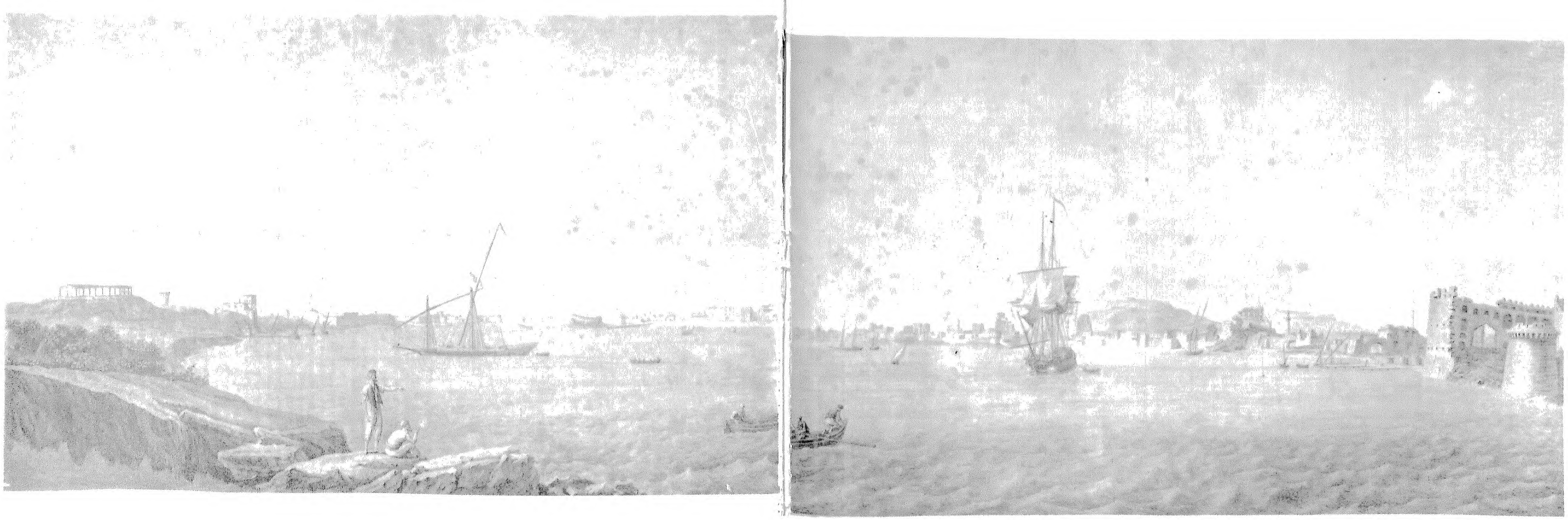
الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : مناظر لقصر الفنار ولصخرة الماسة .

الشـــكلان ٤ ، ٥ : مسقط أفقى وواجهة قصر الفنار .

الاسكندرية



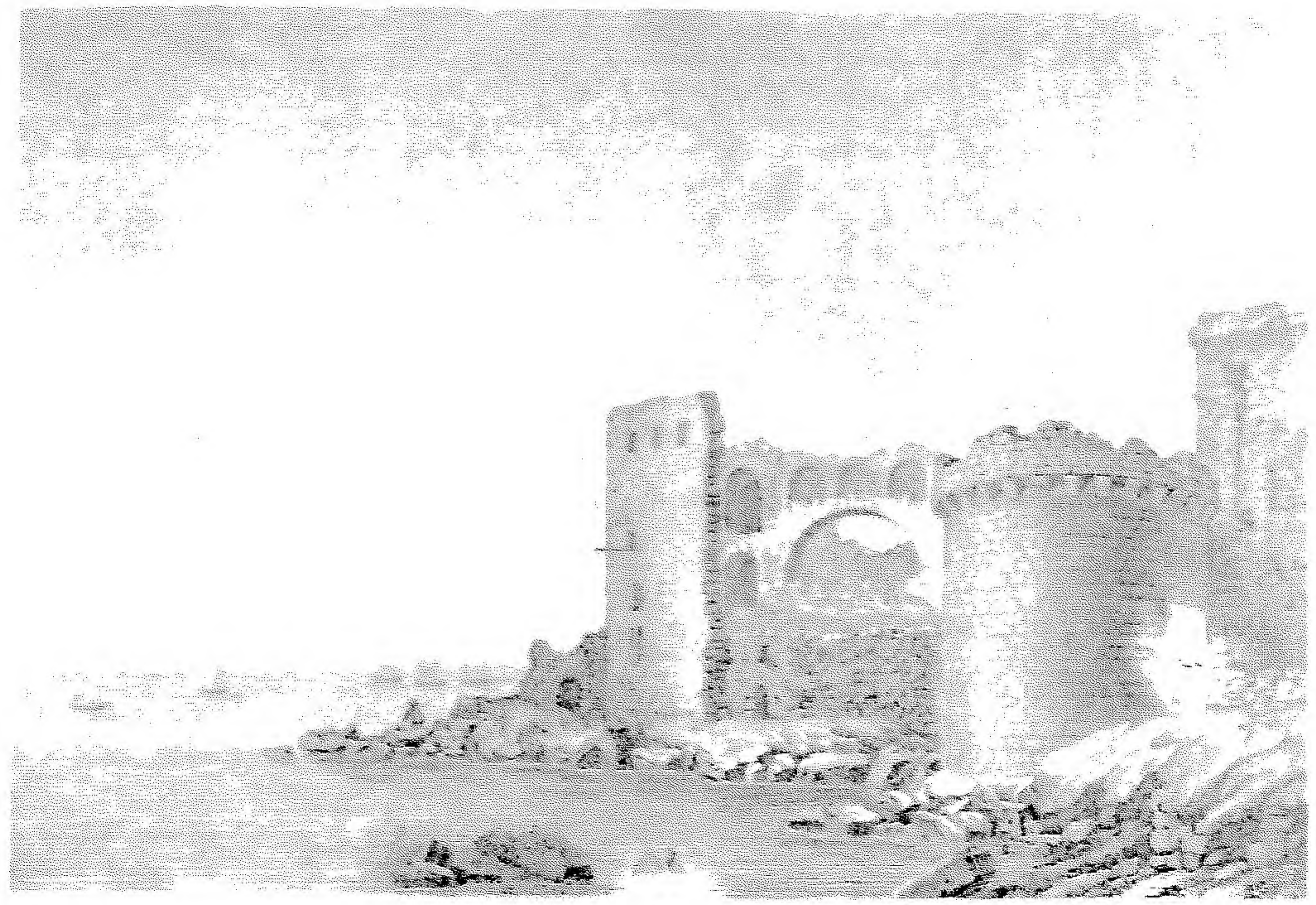
١



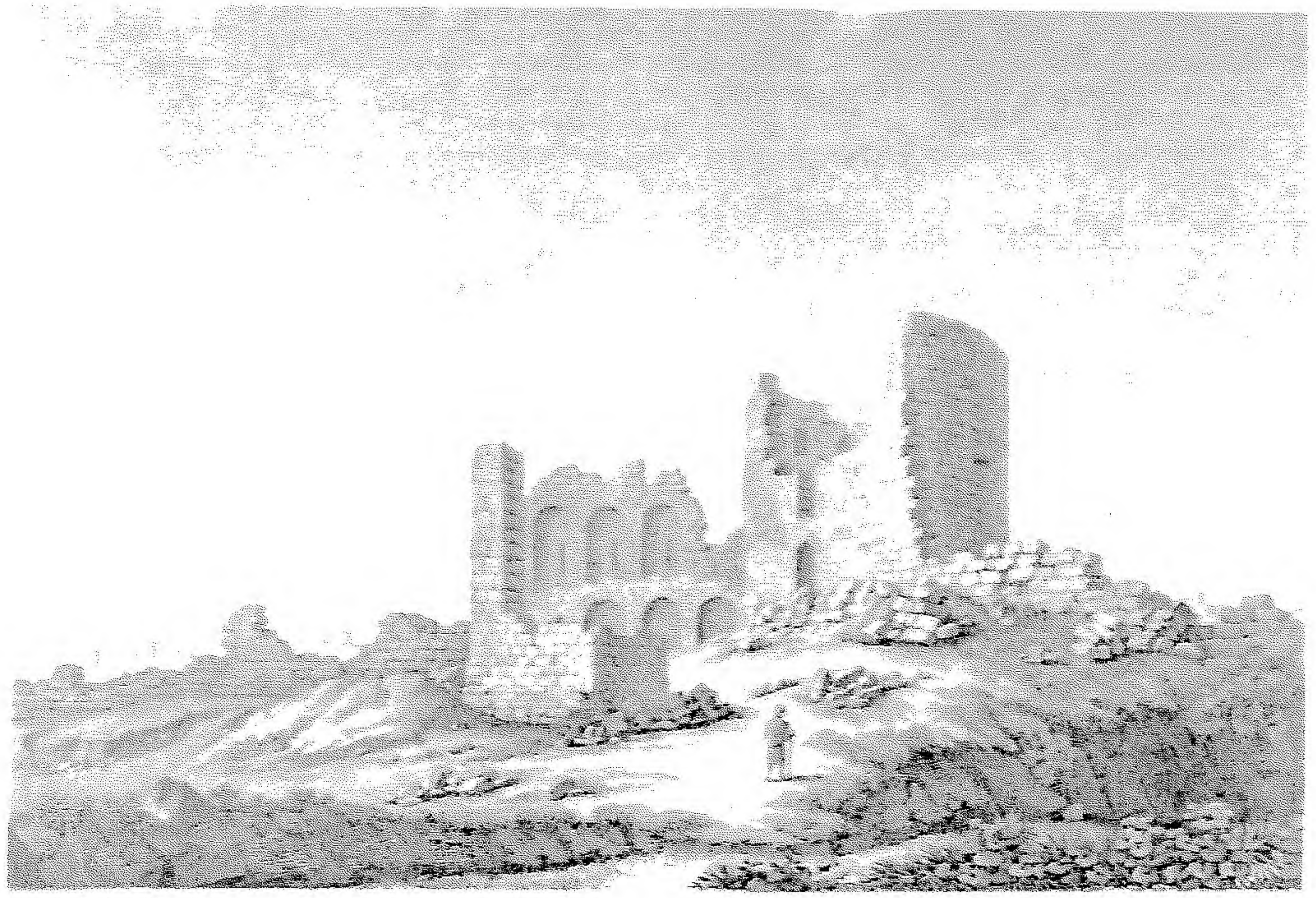
الشكل ١ : منظر للميناء الجديد مأخوذ من البحر من جهة الشمال .

الشكل ٢ : منظر للميناء القديم مأخوذ من مرسى من ناحية الجنوب الغربى.

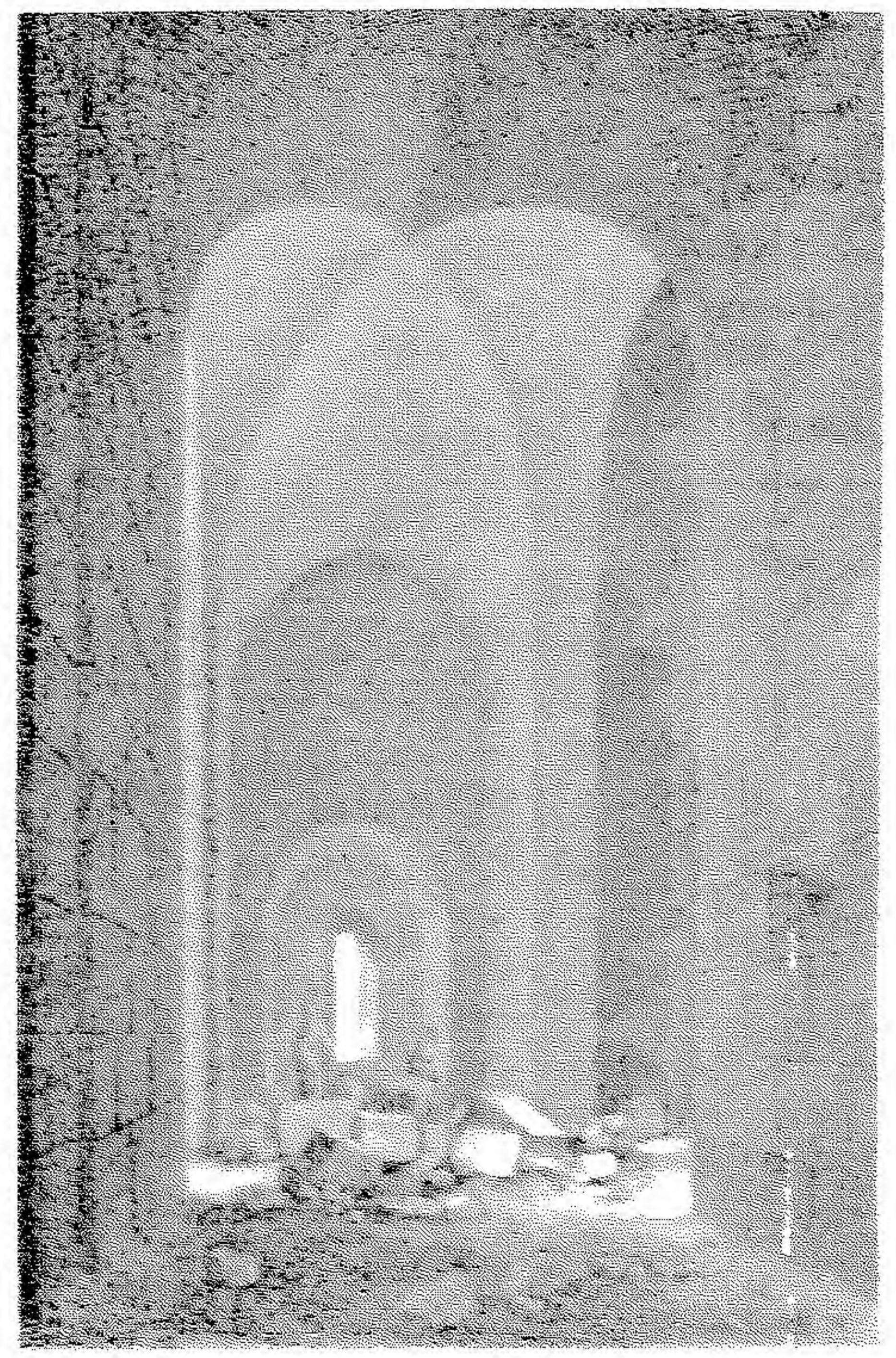
الاسكندرية



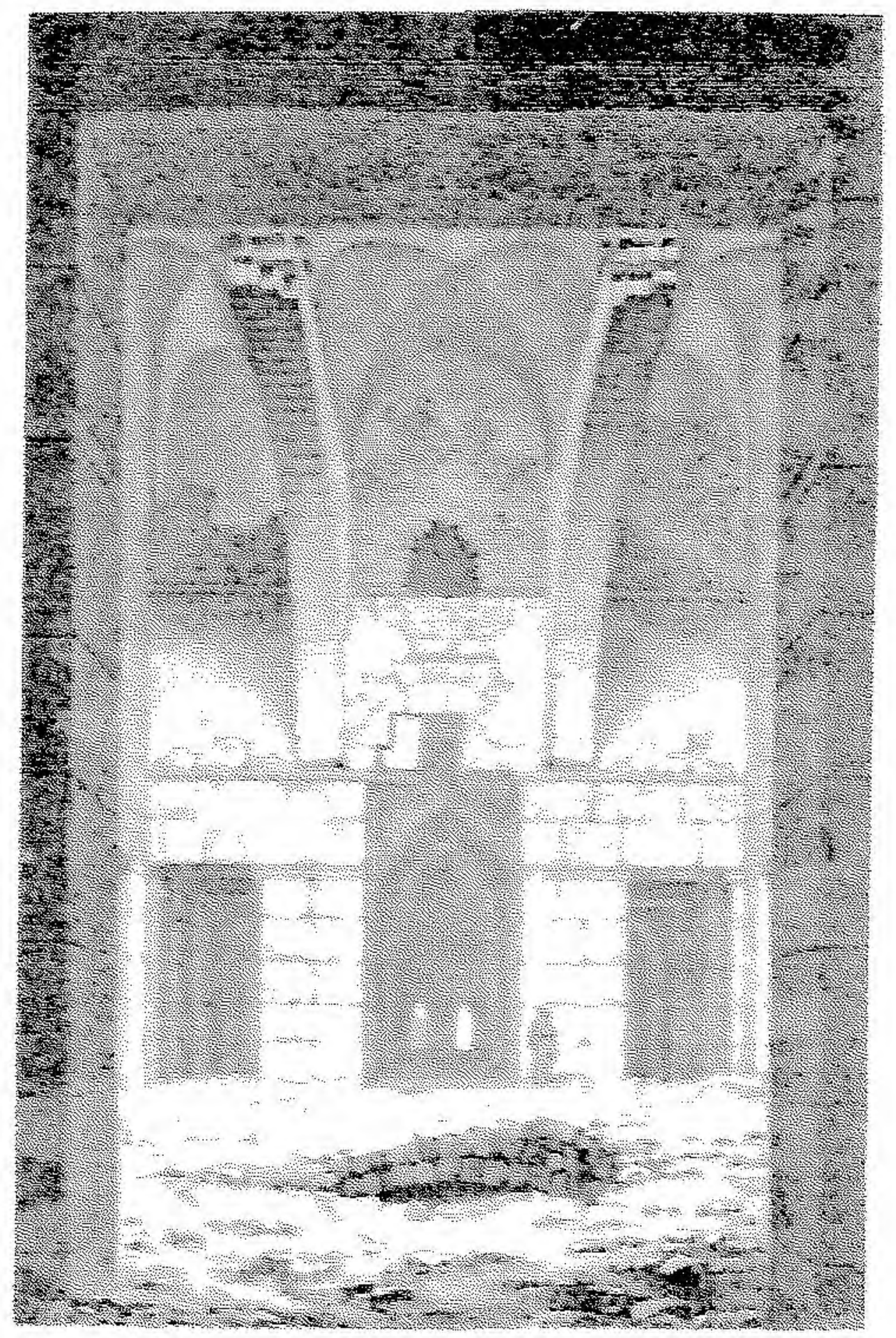
كونتيه ٢



كونتيه ١



فى ٦



فى ٥



فى ٤

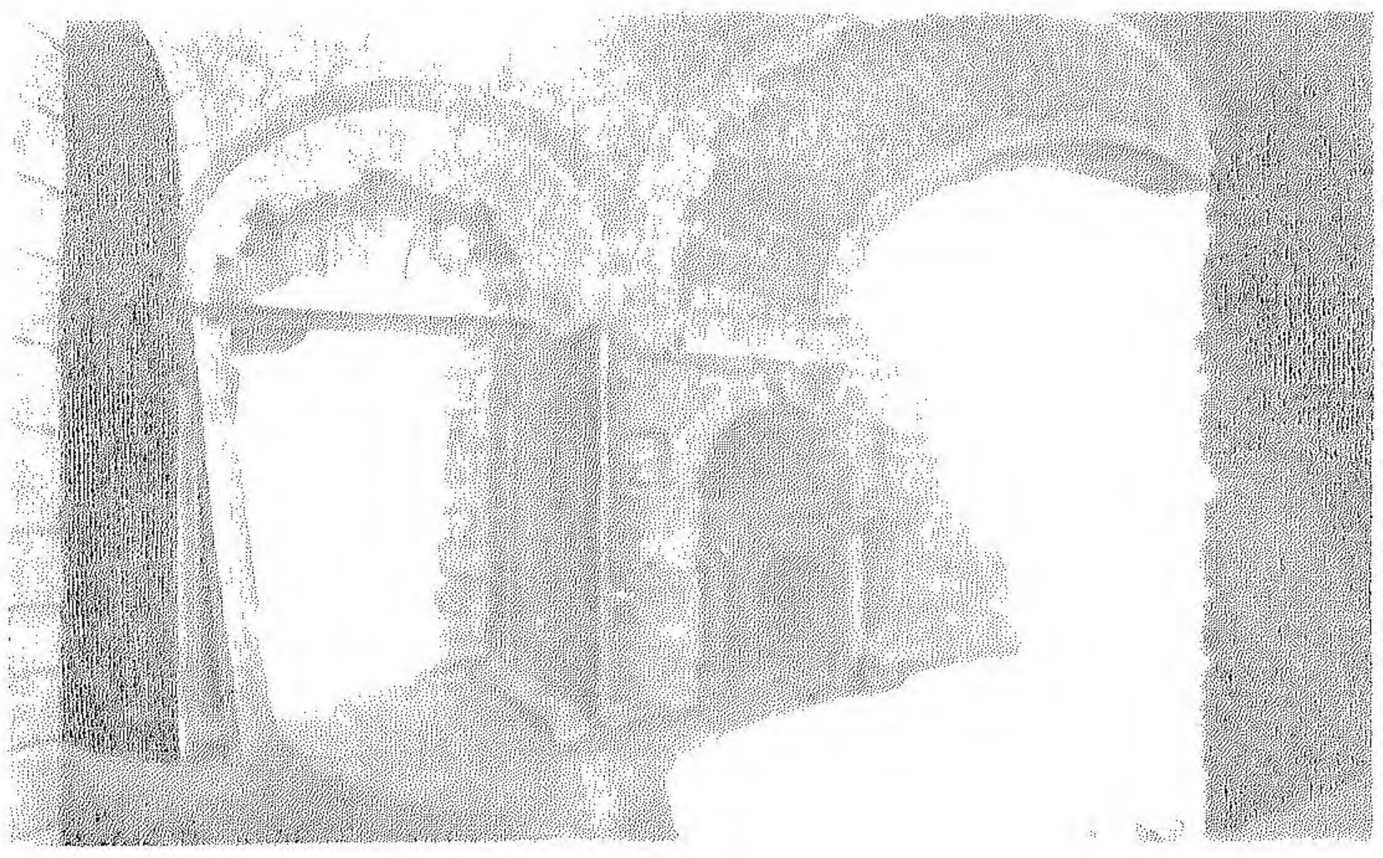


فى ٣

الشــــــكلان ١ ، ٢ : أبراج سور العرب الواقعة بالقرب من الميناء القديم .

الأشكــــال من ٣ إلى ٦ : مناظر داخلية لعديد من الأبراج فى سور العرب .

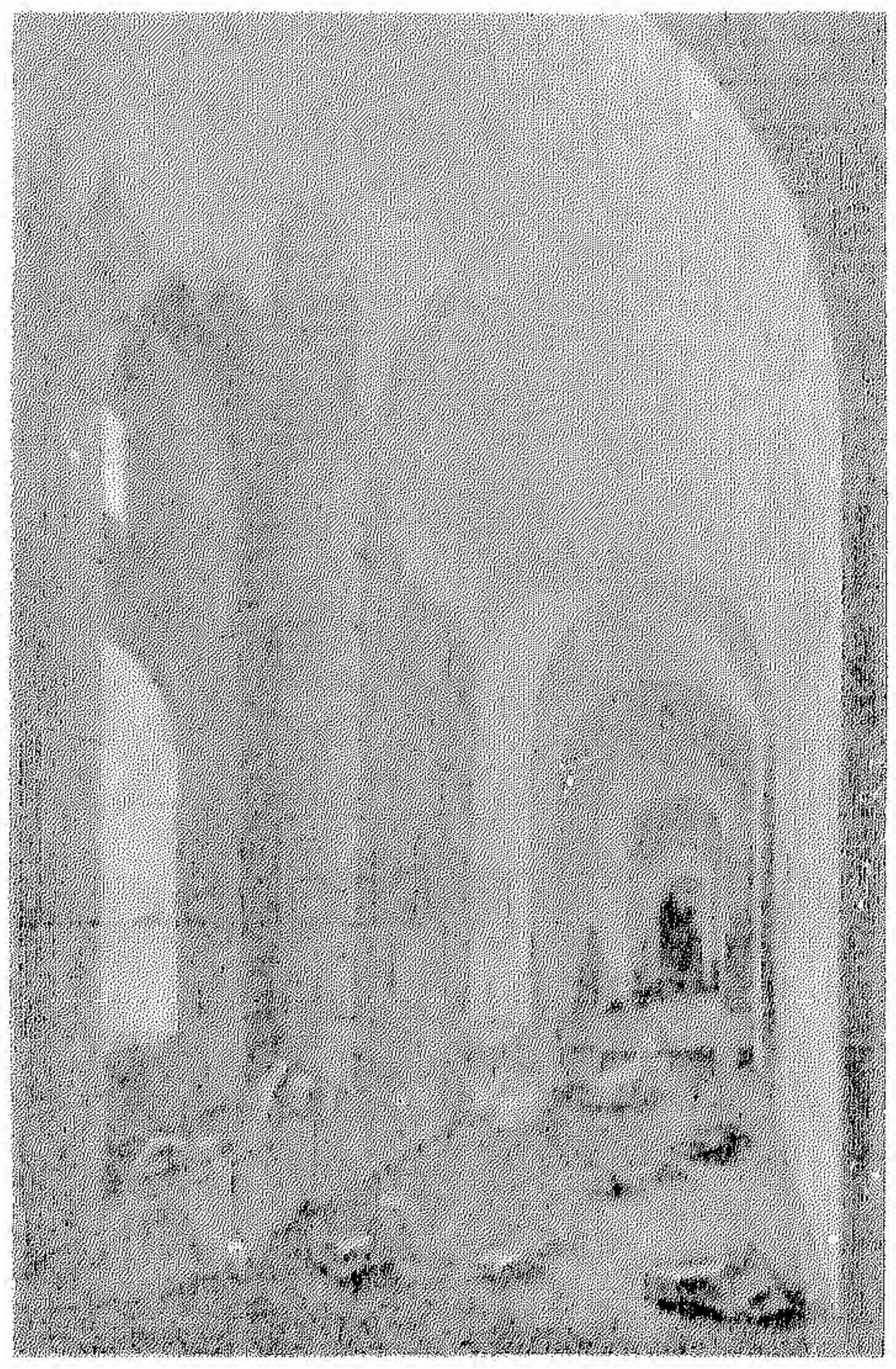
الاسكندرية



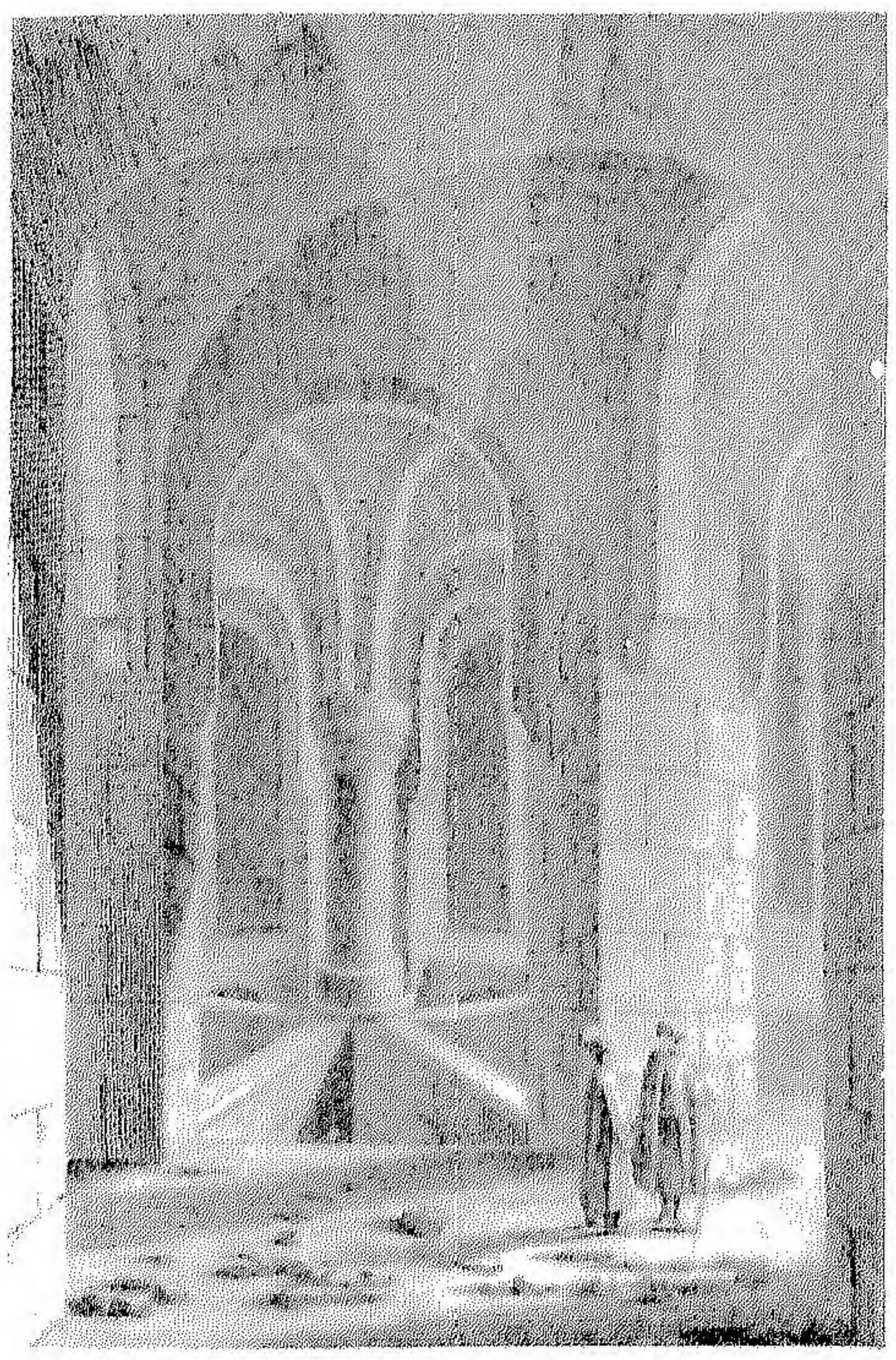
٢



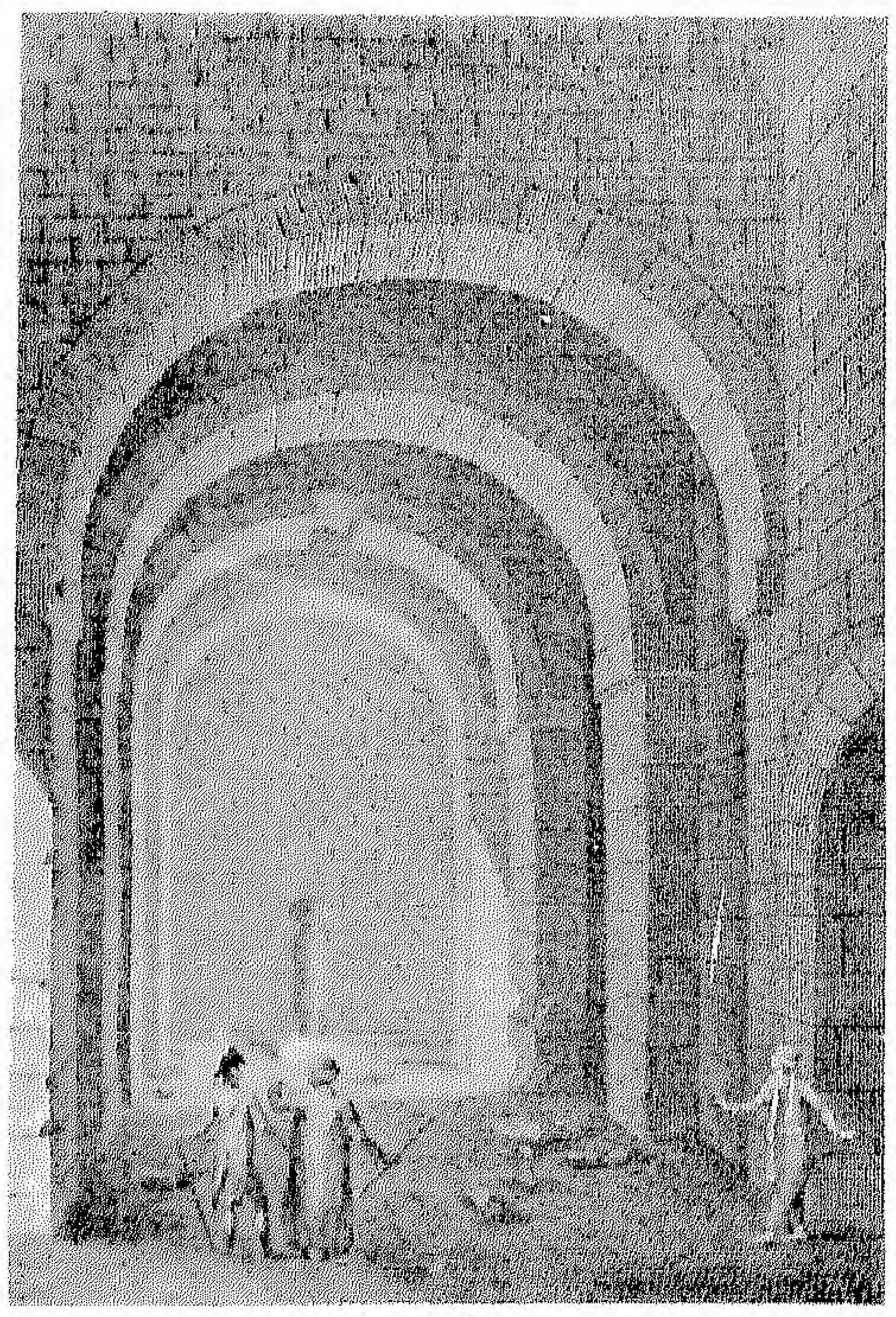
١



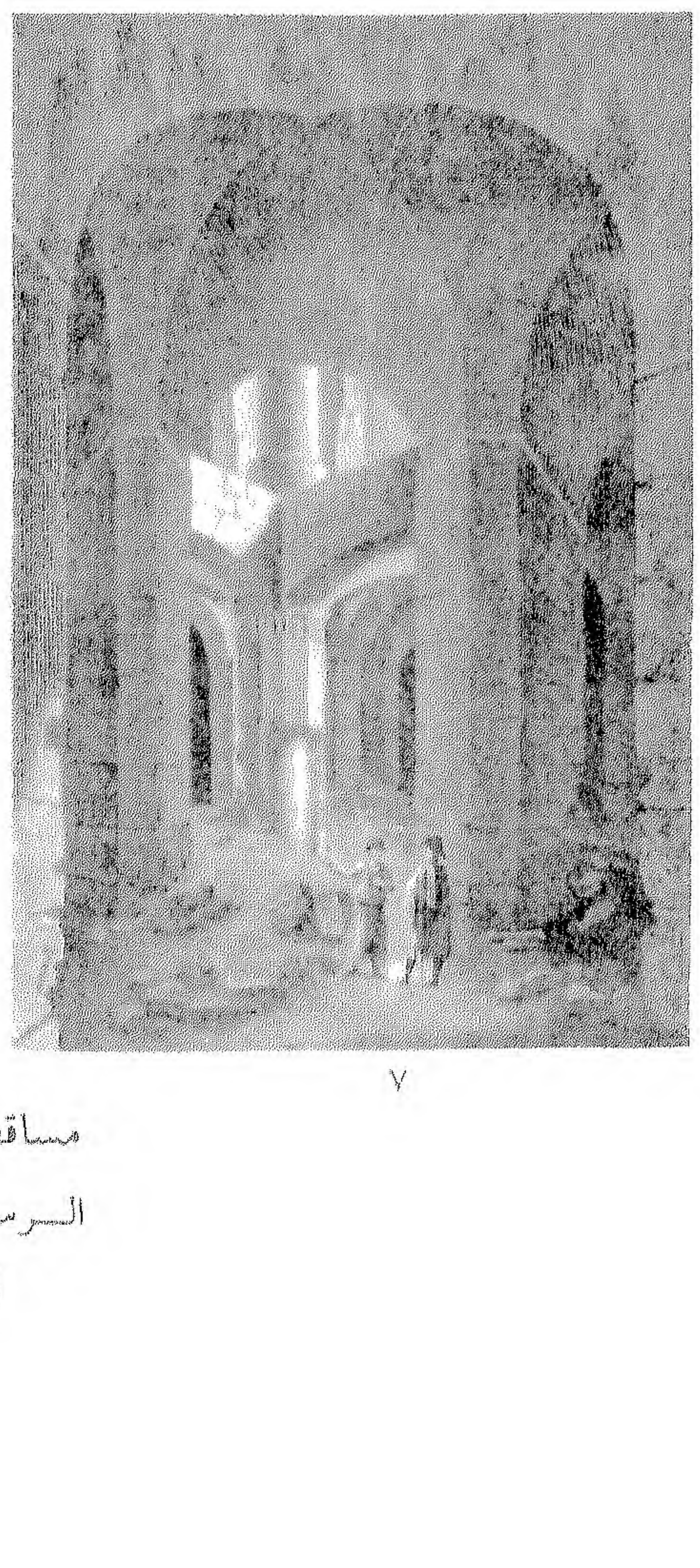
٥



٤



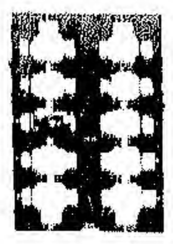
٣



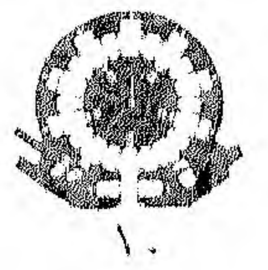
٧



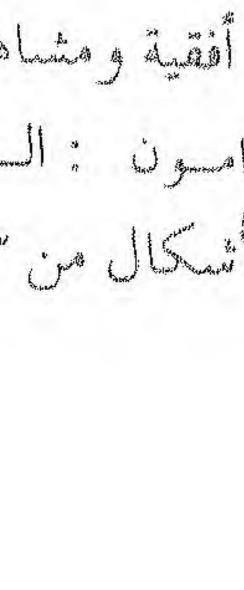
٩



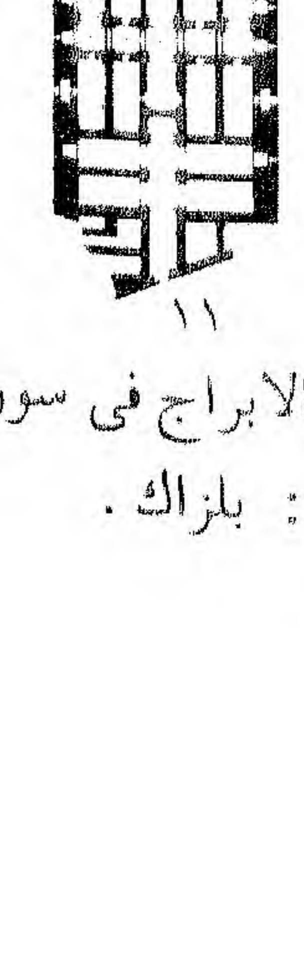
٨



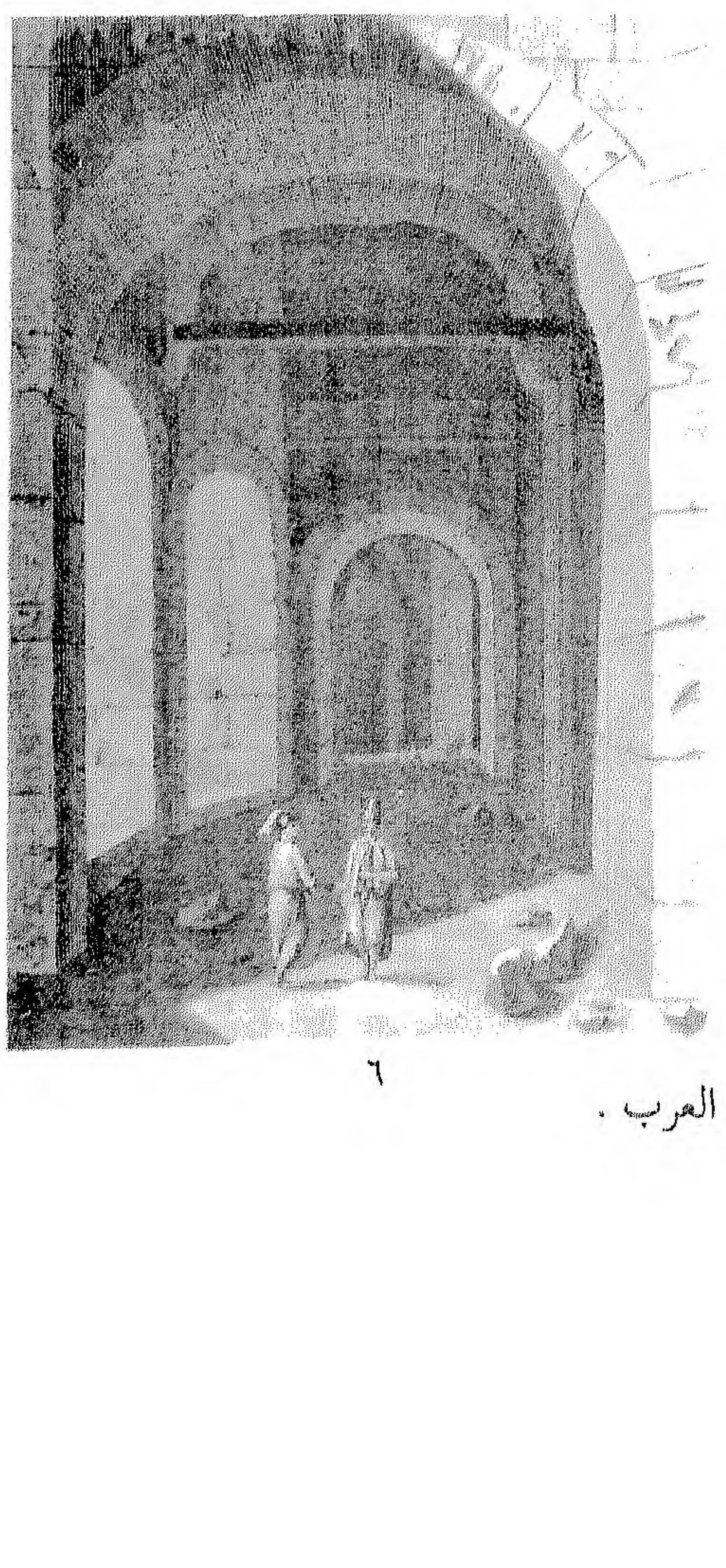
١٠



١٢



١١



٦

مساقط أفقية ومشاهد داخلية لعديد من الابراج فى سور العرب .

الـرسـامـون : الـشــكـلان ١ ، ٢ : بلزاك .

الأشكال من ٣ الى ١٢ : فاى .

الاسكندرية

اللوحـــة ٩١

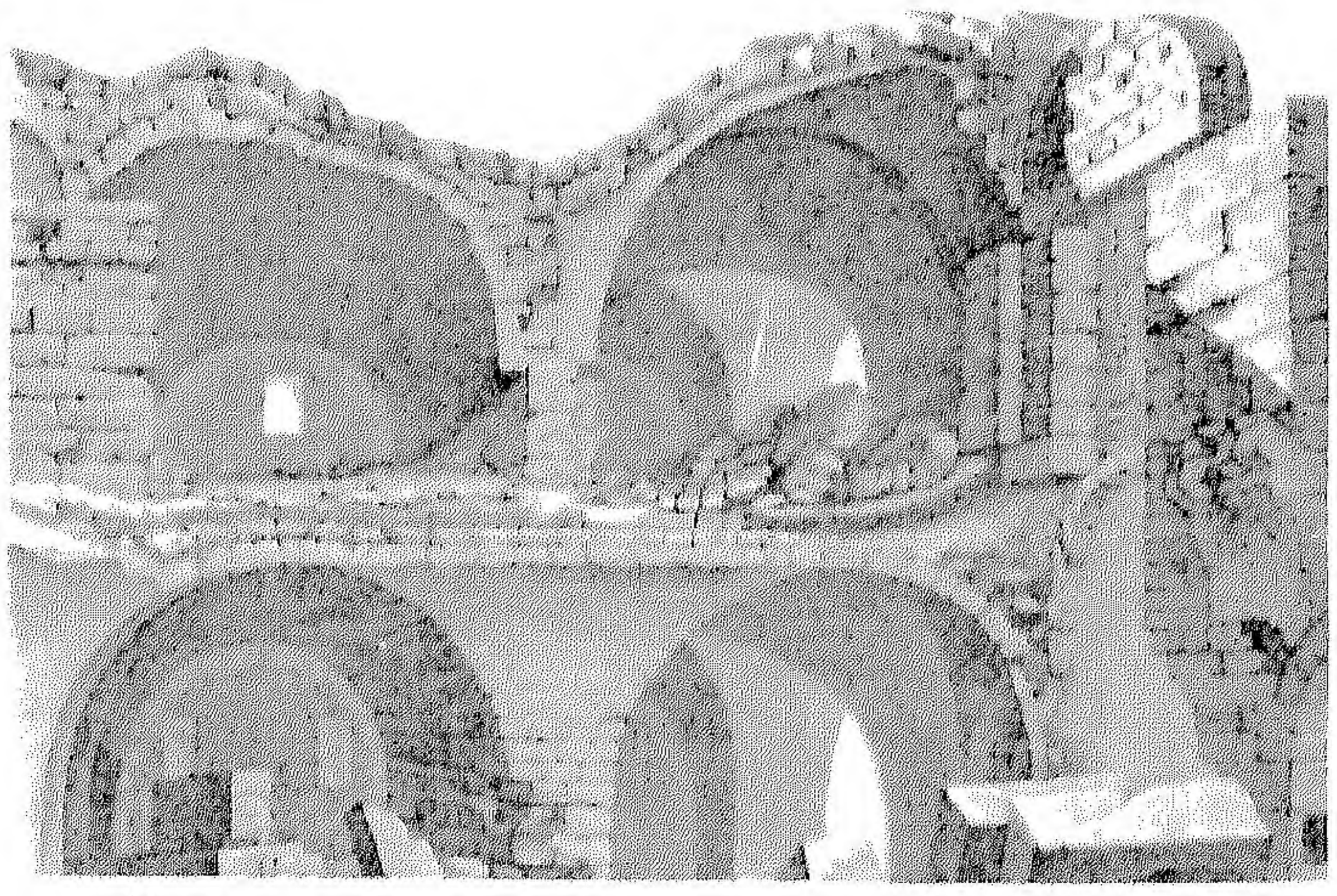


سيسيل

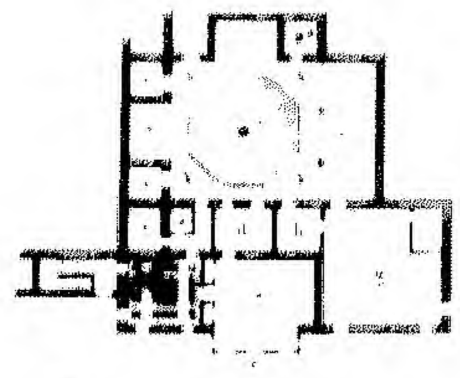
٥



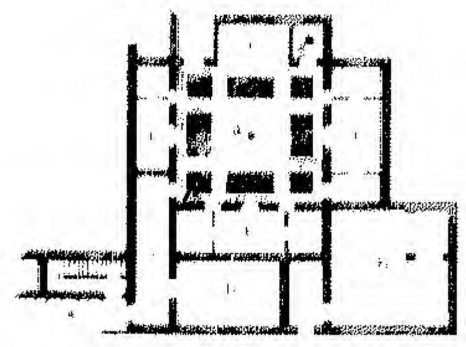
فاى ٤



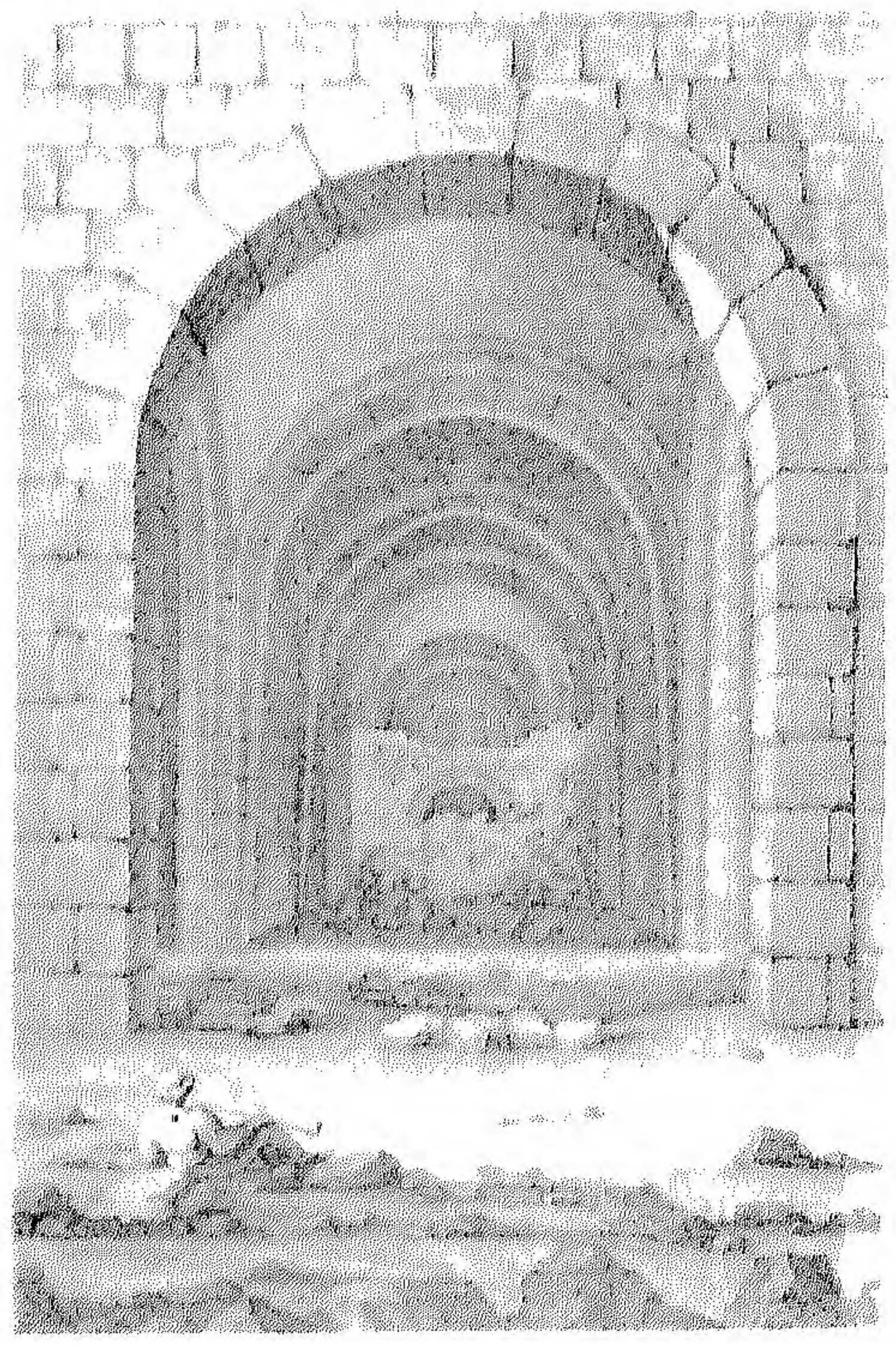
فاى ٣



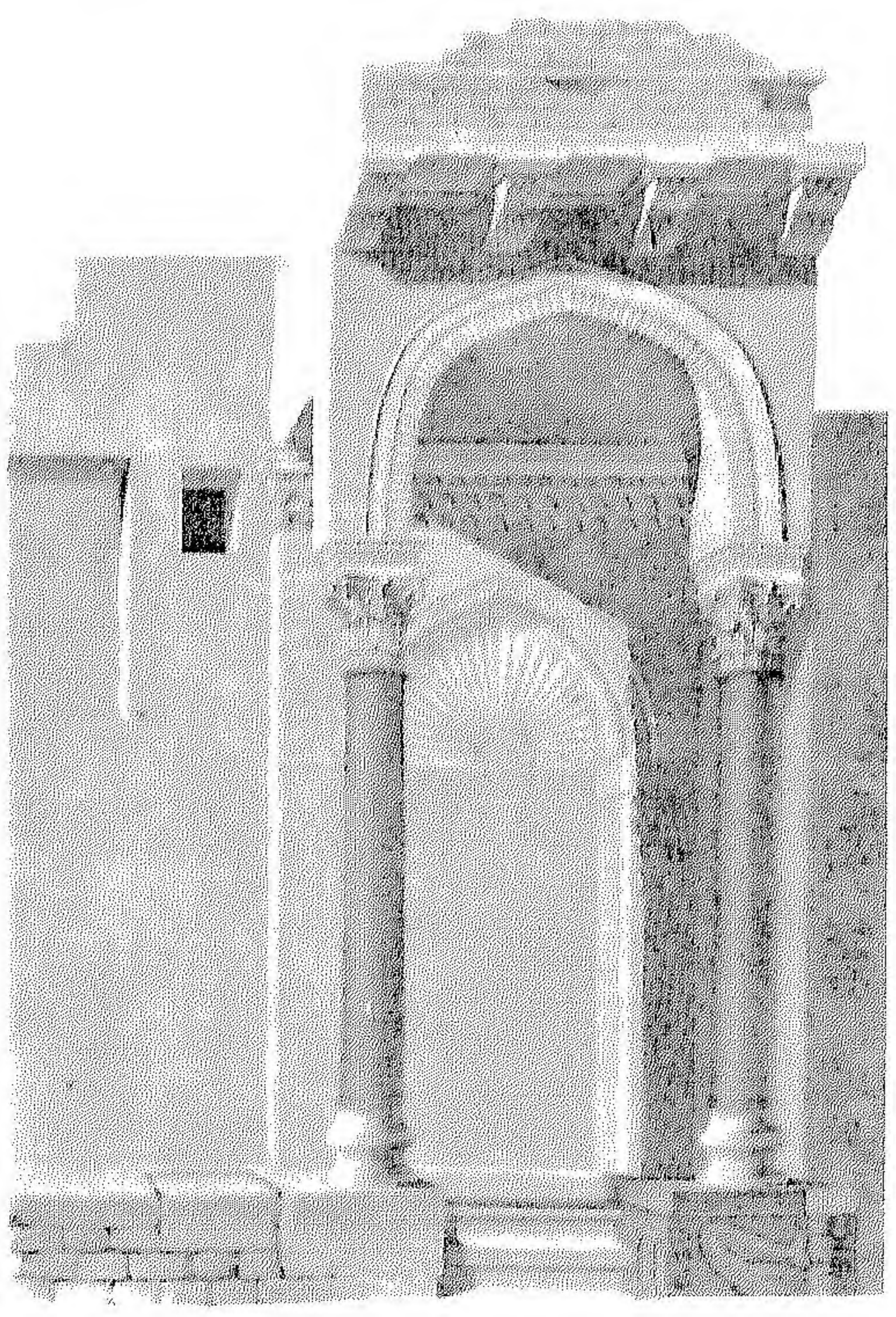
بروتان ٧



بروتان ٦



فاى ٢

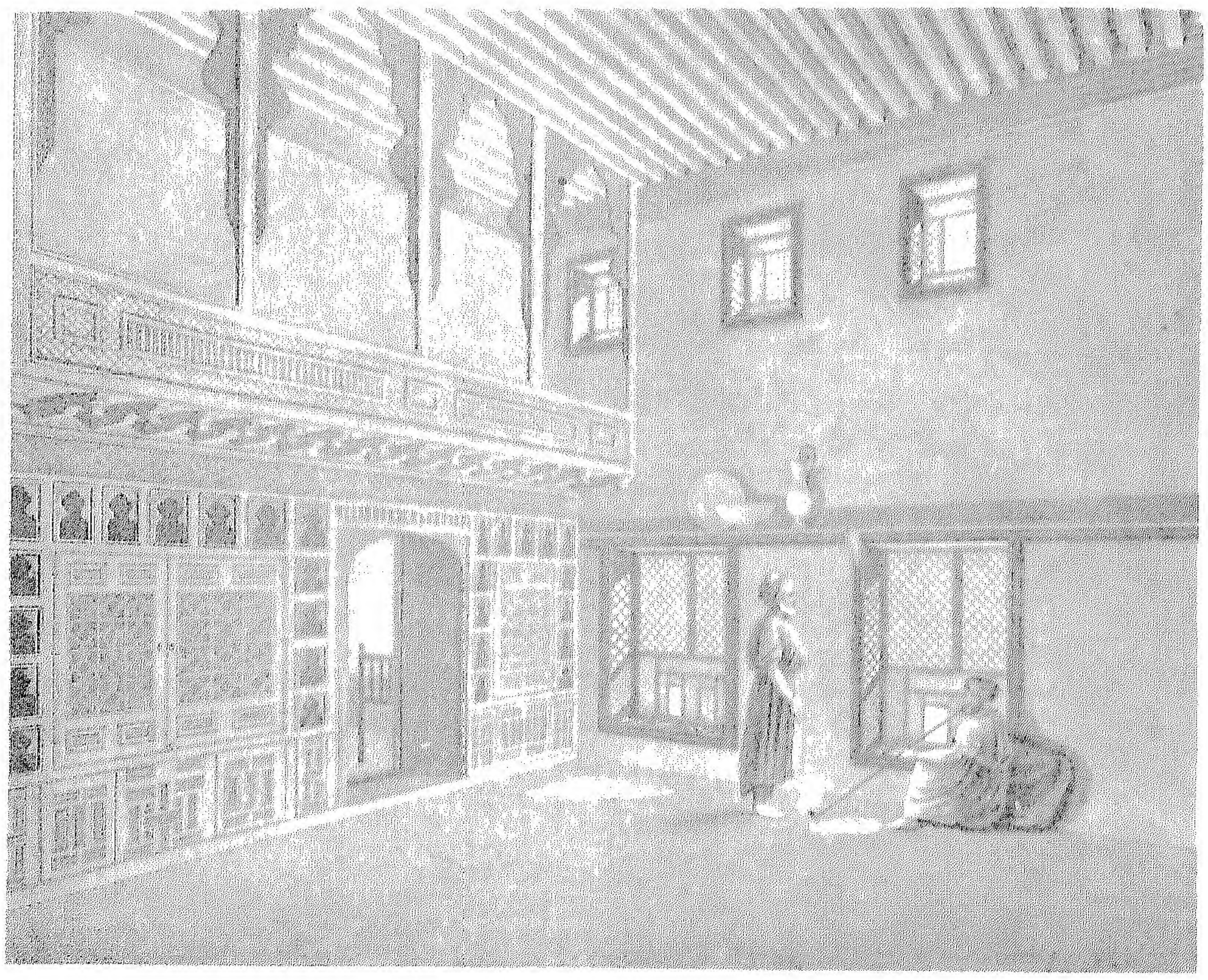


فاى ١

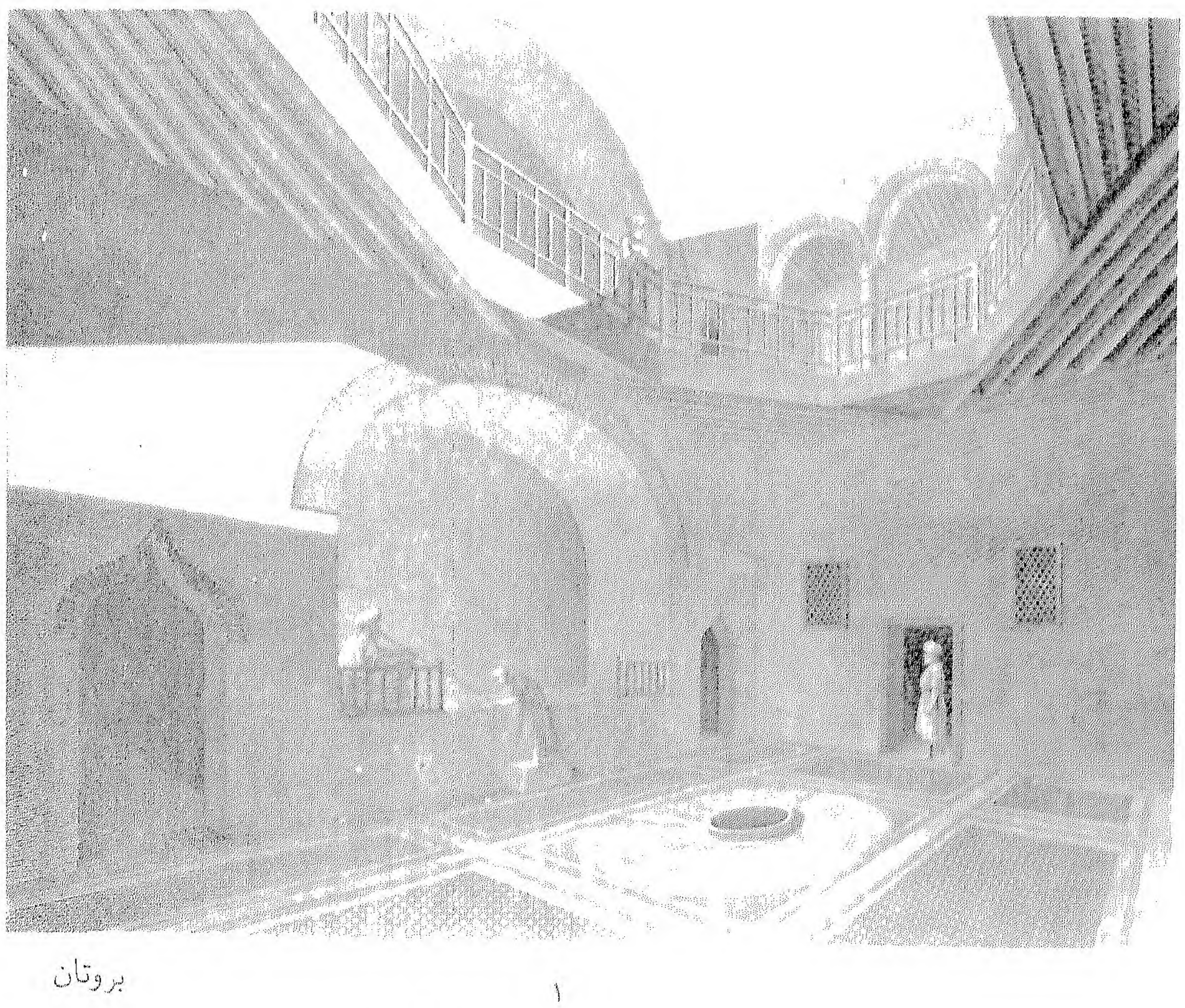
الأشكال من ١ الى ٤ : مناظر لجامع مهدم ولعدة أبراج فى سور العرب .

الشـــكل ٥ : منظر لشجرة الحجاج ولمجرى مائى .

الشـــكلان ٦ ، ٧ : مسقط أفقى لبيت أحد المواطنين .



٢



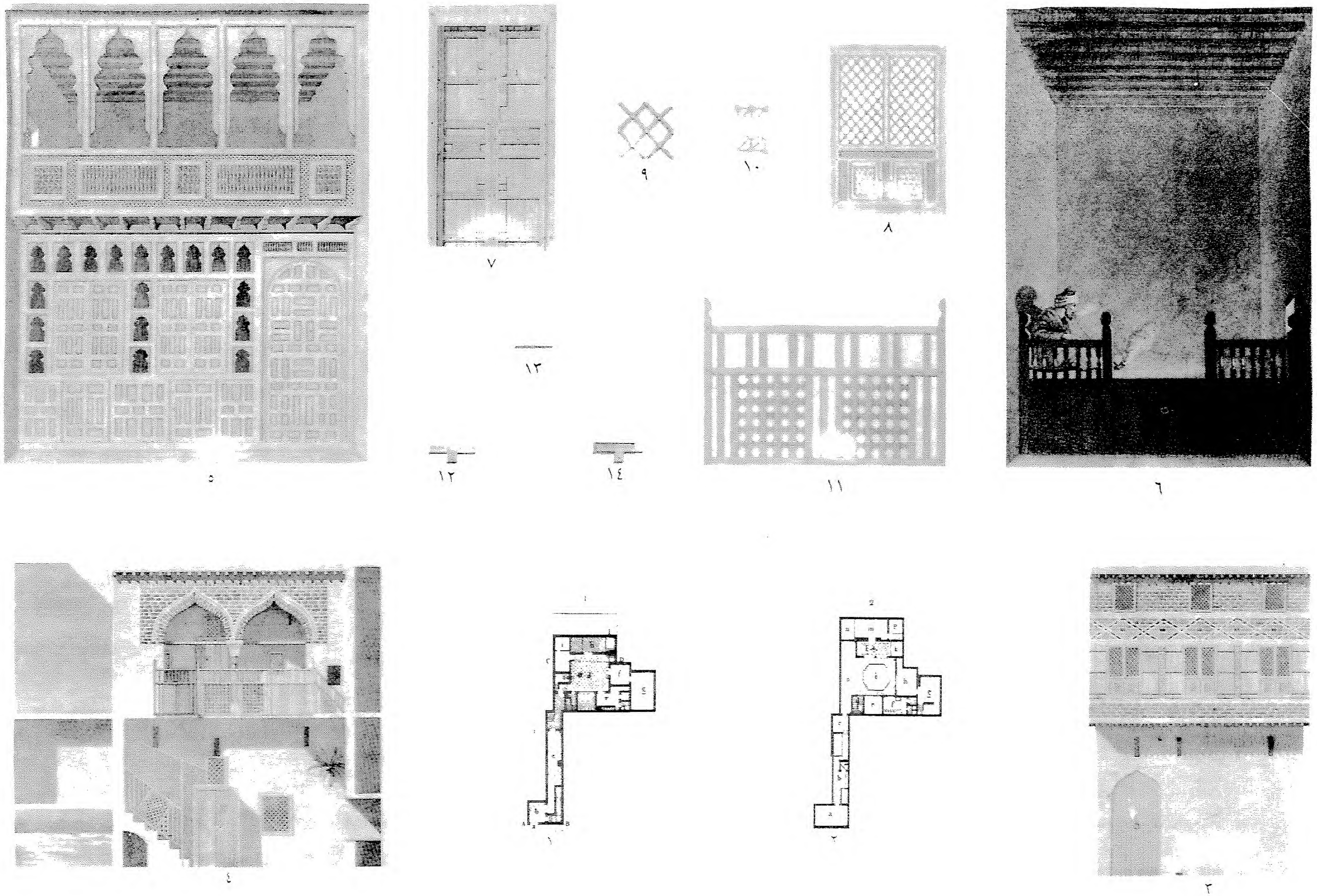
بروتان

١

منظوران داخليان لبيت أحد الأفراد .

الاسكندرية

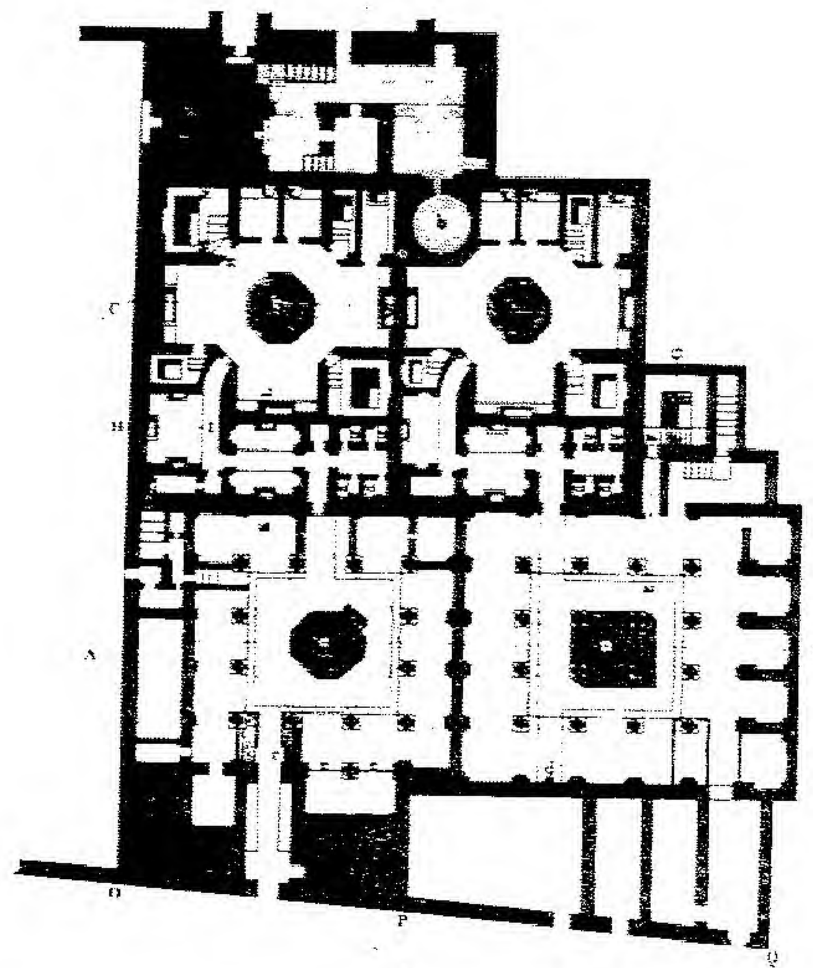
اللـــوحـــة ٩٣



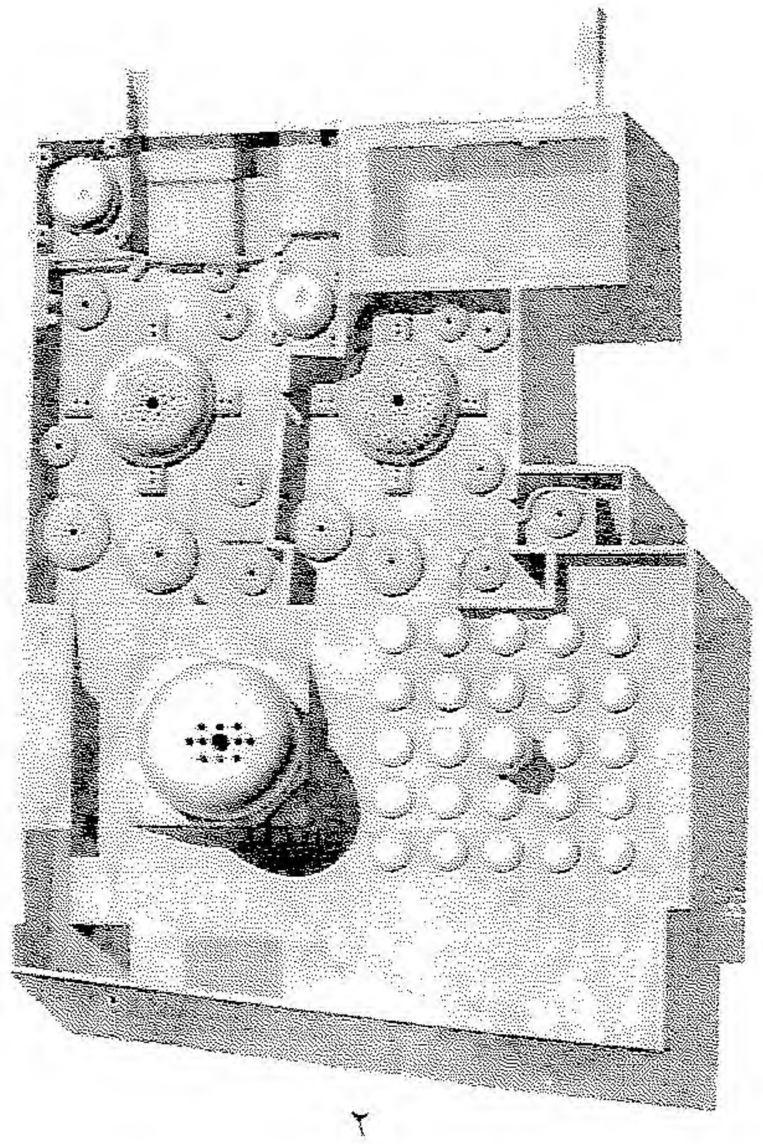
هـ . ج . ريسوتيه

مساقط أفقية ، وقطاعات طولية ، وواجهات ، وتفاصيل أشغال النجارة لبيت تركى .

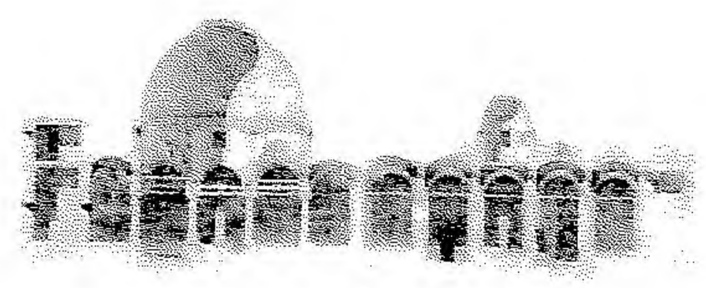
الاسكندرية



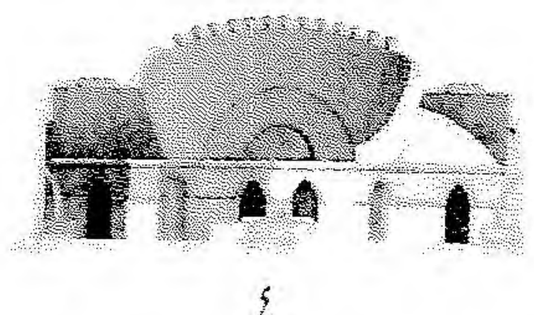
١



٢



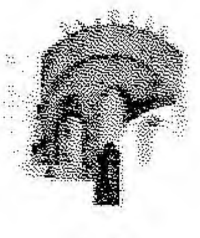
٣



٤



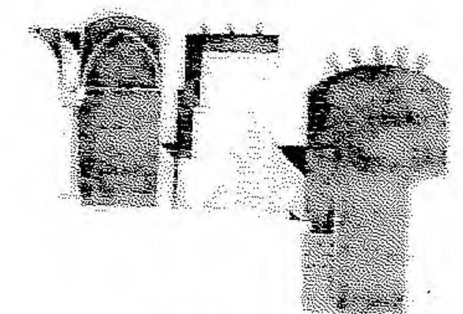
٥



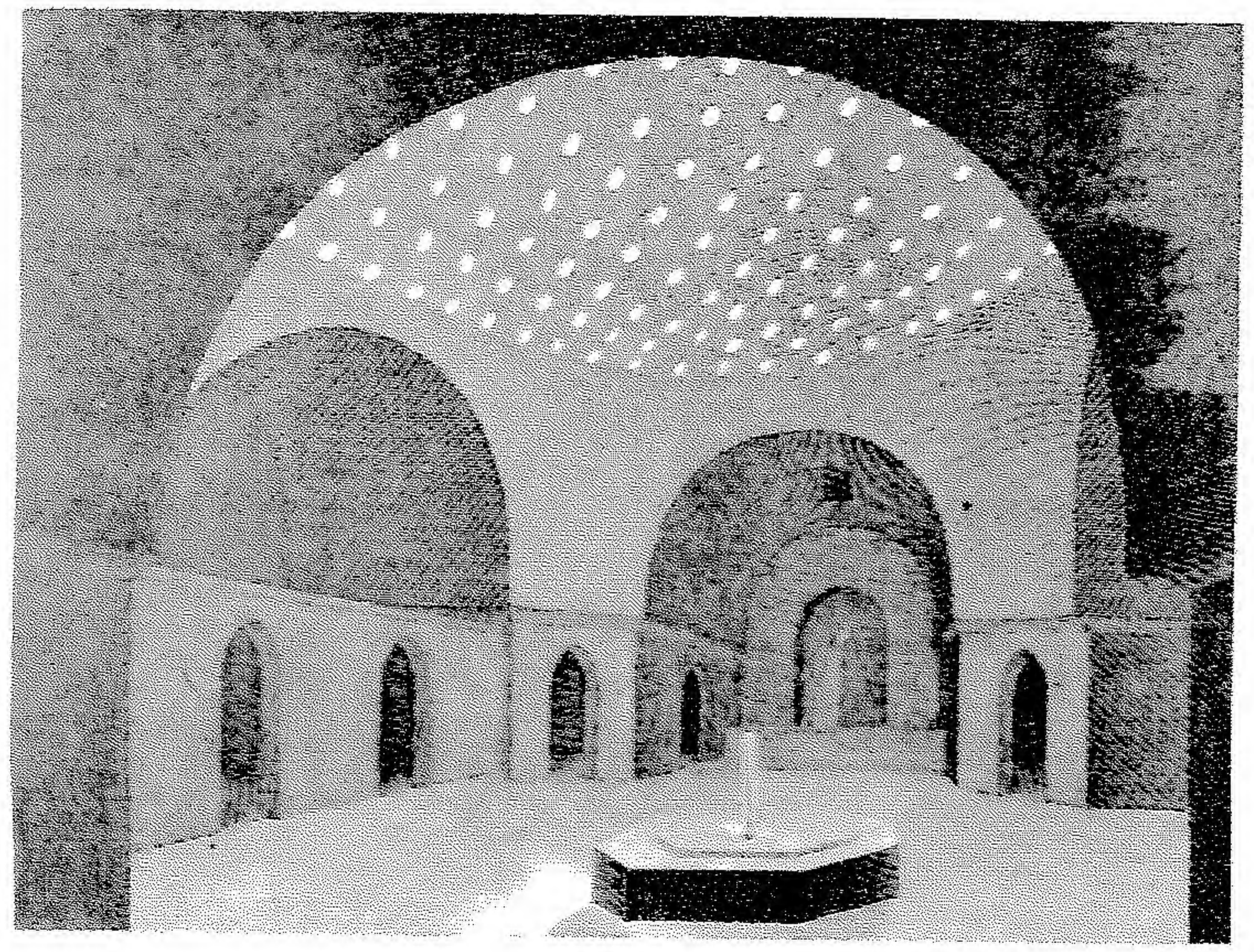
٦



٧



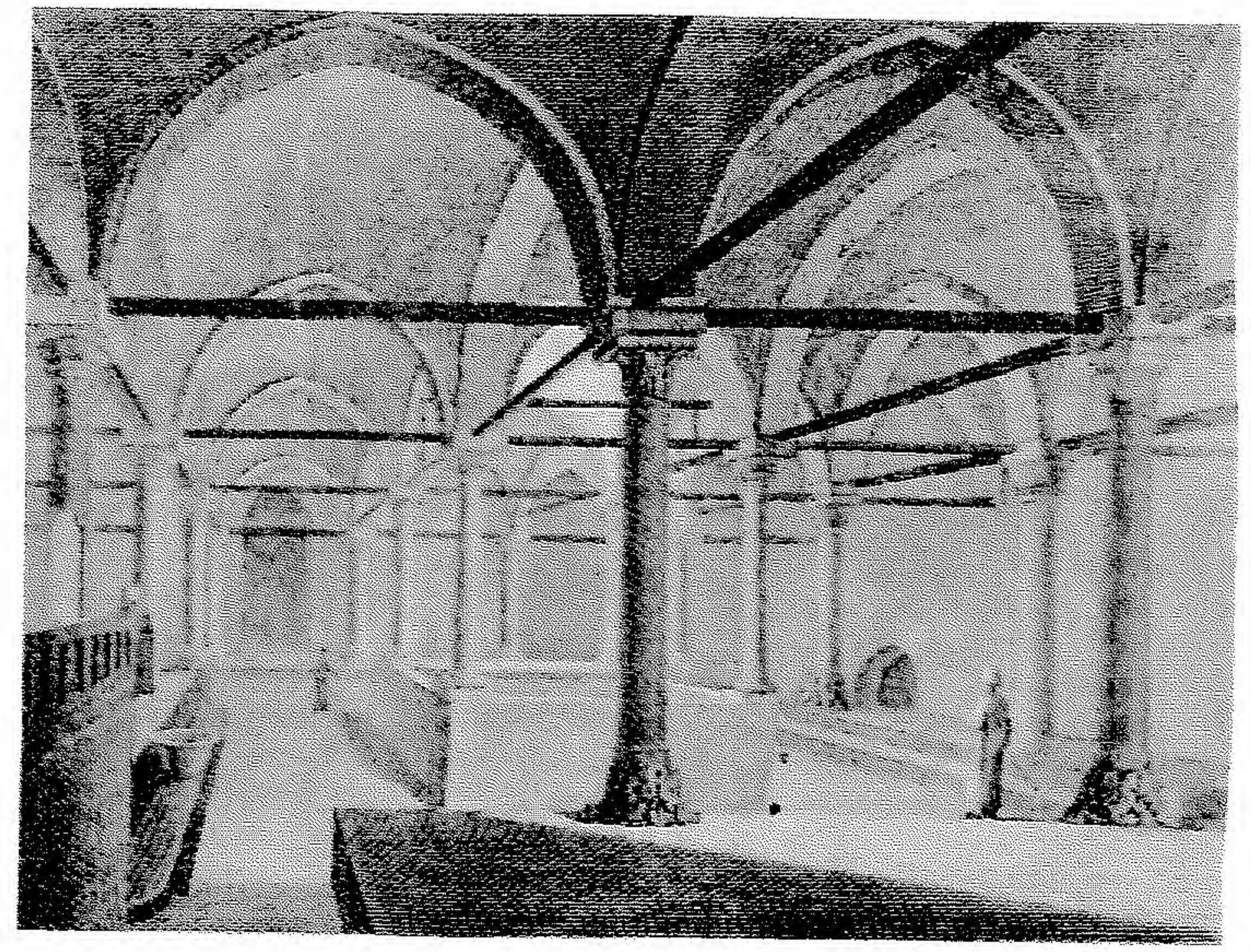
٨



٩



١٠



١١

مساقط أفقية ، وقطاعات طولية ، ومشاهد داخلية حمام عام .

الرسام : فاى

اللـــــــوحـــــــة ٩٥



١



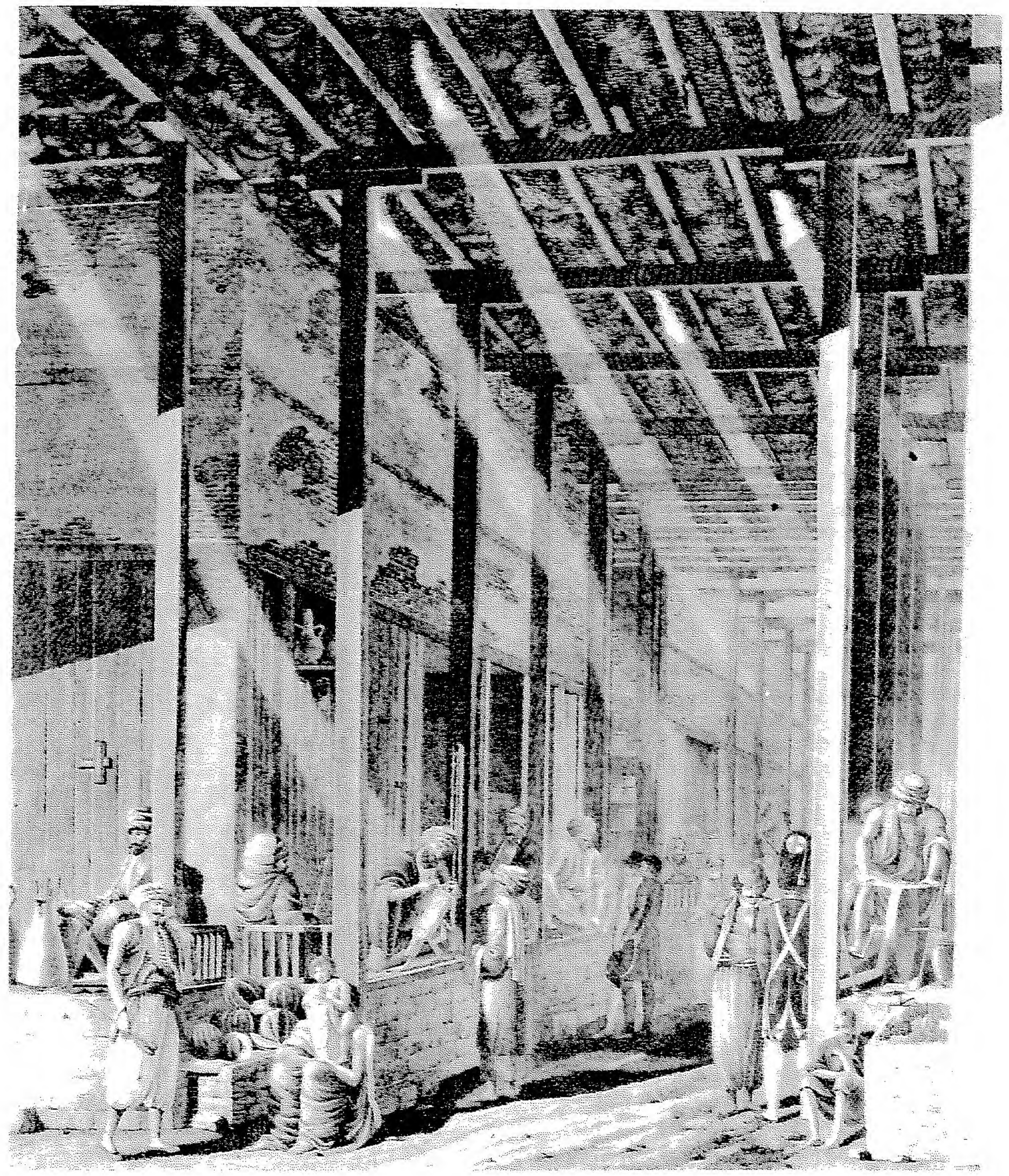
الرسام : كونتيه

٢

الشـــكل ١ : منظر لمدينة المقابر .

الشـــكل ٢ : منظر لاسطح جانب من المدينة .

الاسكندرية



سيسيل . ٢



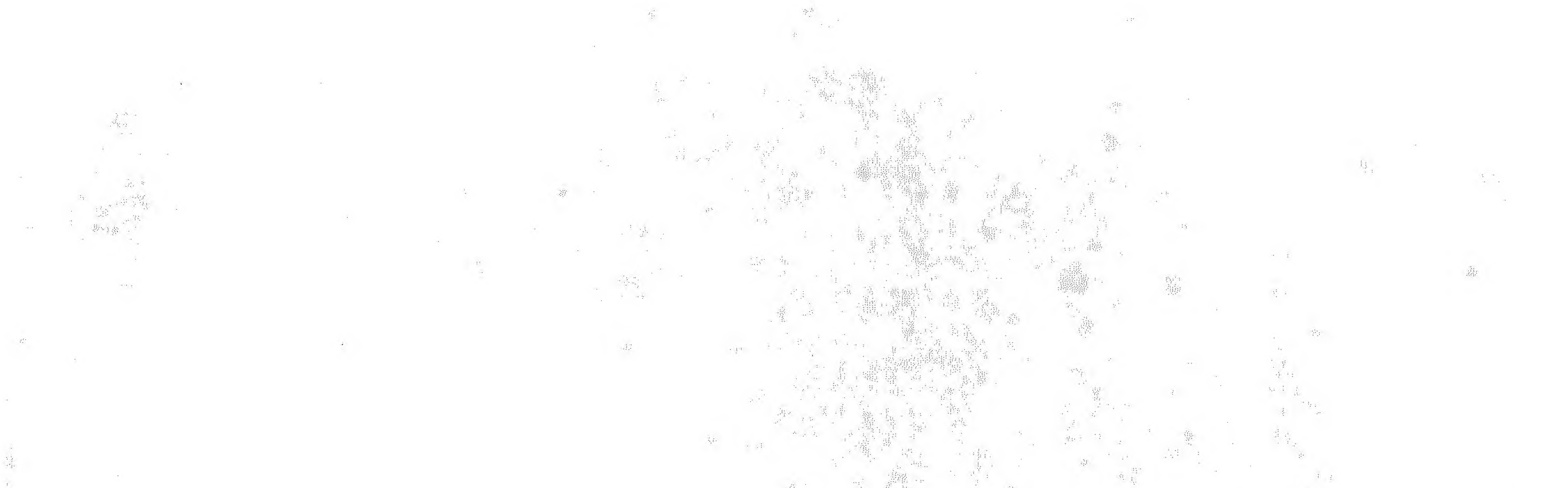
بروتان ١

الشكل ١ : منظر لشارع يؤدى إلى الميناء القديم
الشكل ٢ : منظر لمتجر كبير أو سوق رئيسى .

اللـــــوحـــــــة ٩٧

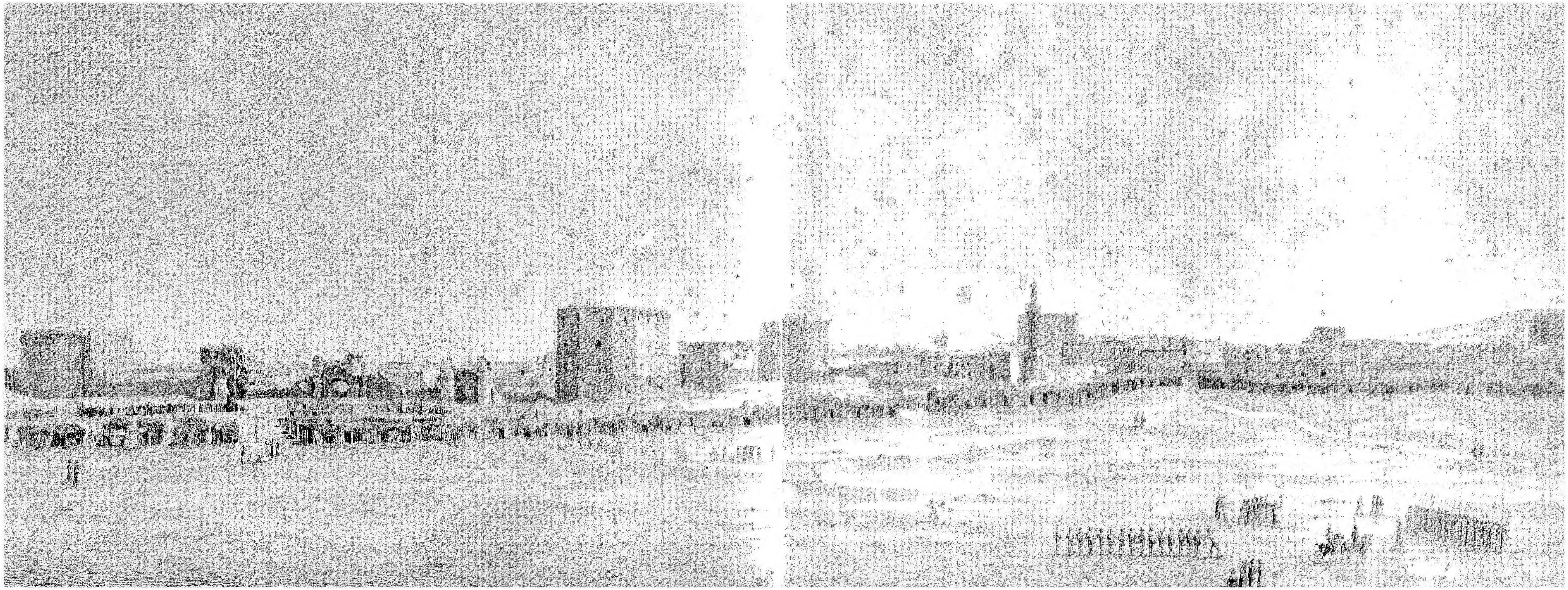


منظر الساحة أو الميدان الكبير عند الميناء الجديد وسور العرب - الجزء الأول .



دوترتر

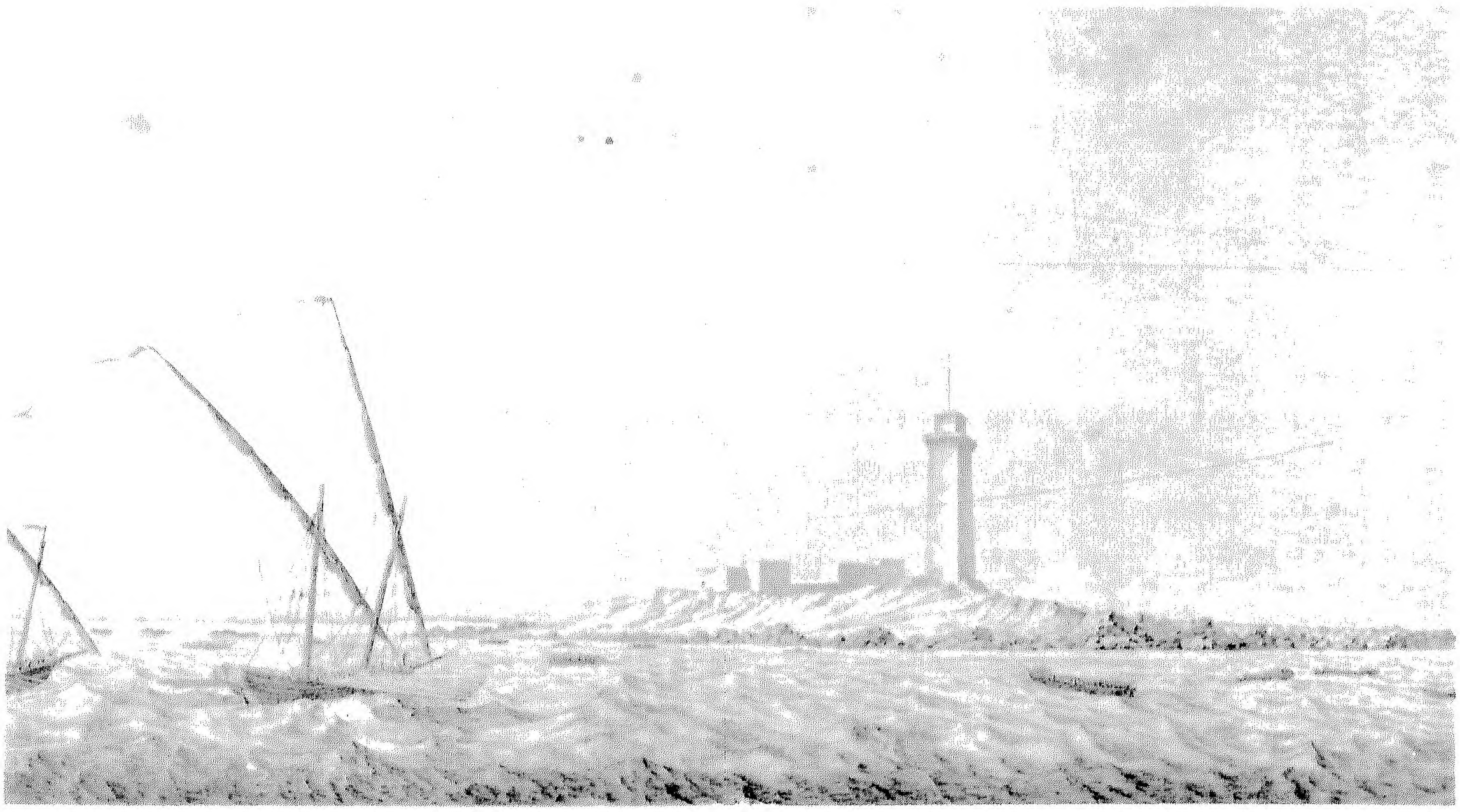
اللــــوحــــة ٩٨



دوترتر

منظر الساحة أو الميدان الكبير عند الميناء الجديد وسور العرب – الجزء الثانى

الاسكندرية



٢



١

بلزاك

الشكل ١ : منظر لقنطرة المجرى المائى فوق ترعة الاسكندرية .

الشكل ٢ : منظر لنزول الجيش الفرنسى أرض مصر عند البرج المسمى مارابو (العجمى) .

الصحارى العربية



٢

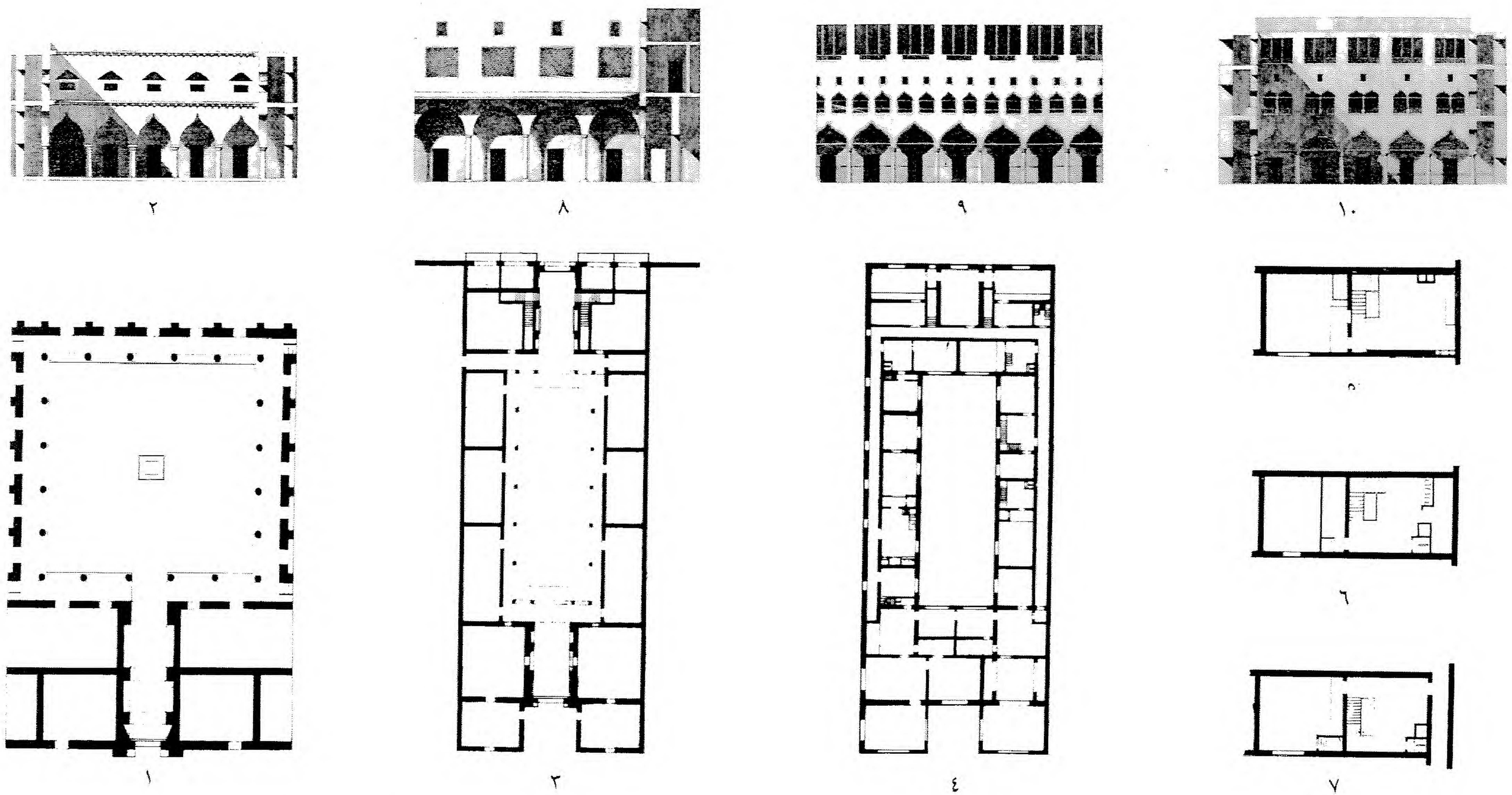


١

ديليل

الشكل ١ : خريطة لجزء من الصحارى الواقعة بين سيوط والبحر الأحمر. الشكل ٢ : منظر جبل غارب (رأس غارب).

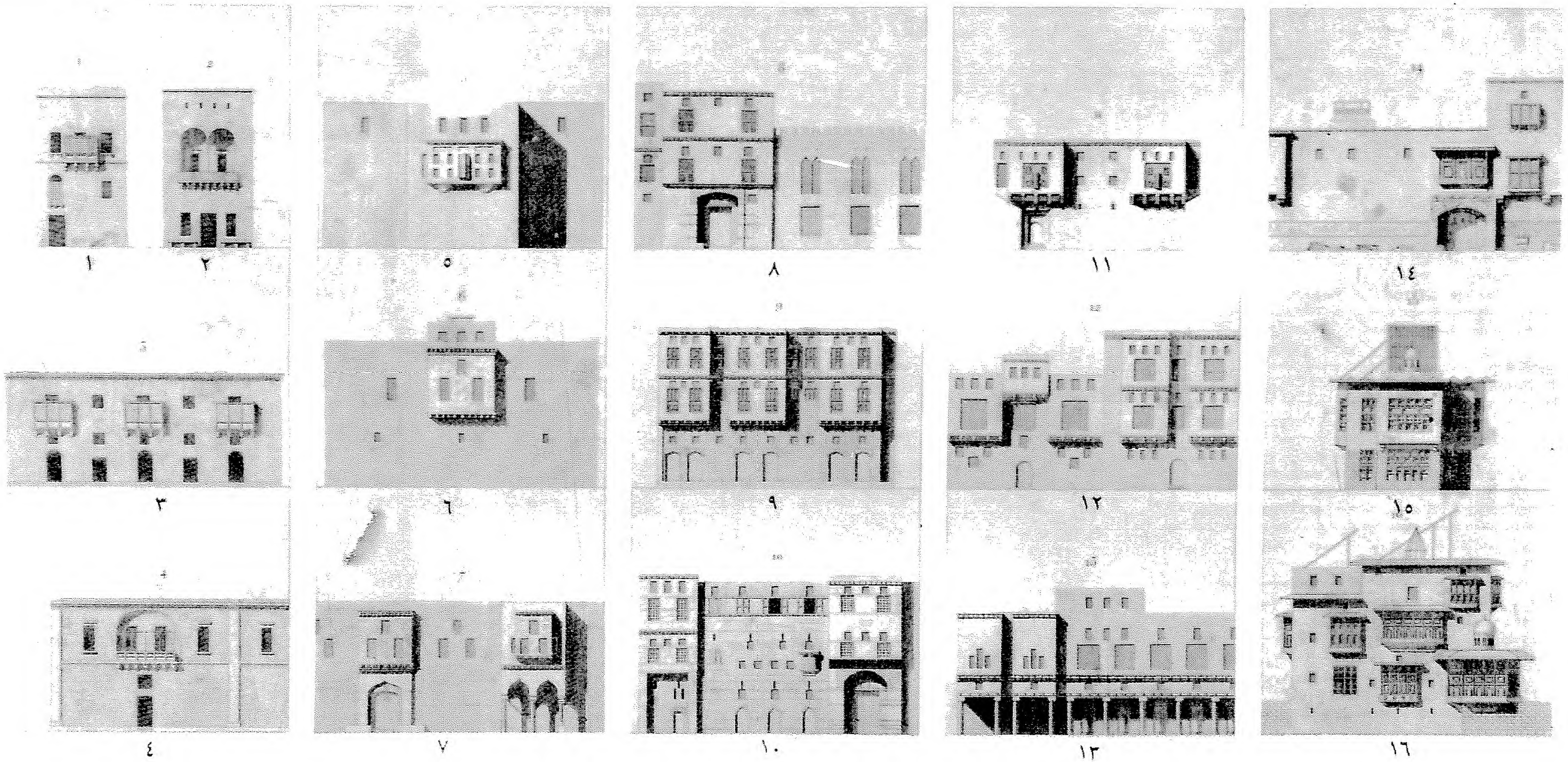
مصر السفلى



الشكـــــــلان ١ ، ٢ : مسقط أفقى وواجهة لوكالة فى الأسكندرية .
الـــشــــكلان ٣ ، ٤ : مسقط أفقى لوكالة فى دمياط .
الأشـــــكال ٥ ، ٦ ، ٧ : مساقط أفقية لمسكن فى الوكالة .
الشــــــكل ٨ : قطاع طولى للوكالة
الشكلان ٩ ، ١٠ : وكالات برشيد
الرســــــام : فيفر

مالطة* و مصر السفلى

اللـــــوحــــــة ١٠٢



الأشكال من ١ إلى ٤ : بيوت مالطية . الأشـــكال ٥ إلى ٧ : بيوت بالاسكندرية . الأشـــكال ٨ إلى ١٠ : بيوت برشيد .

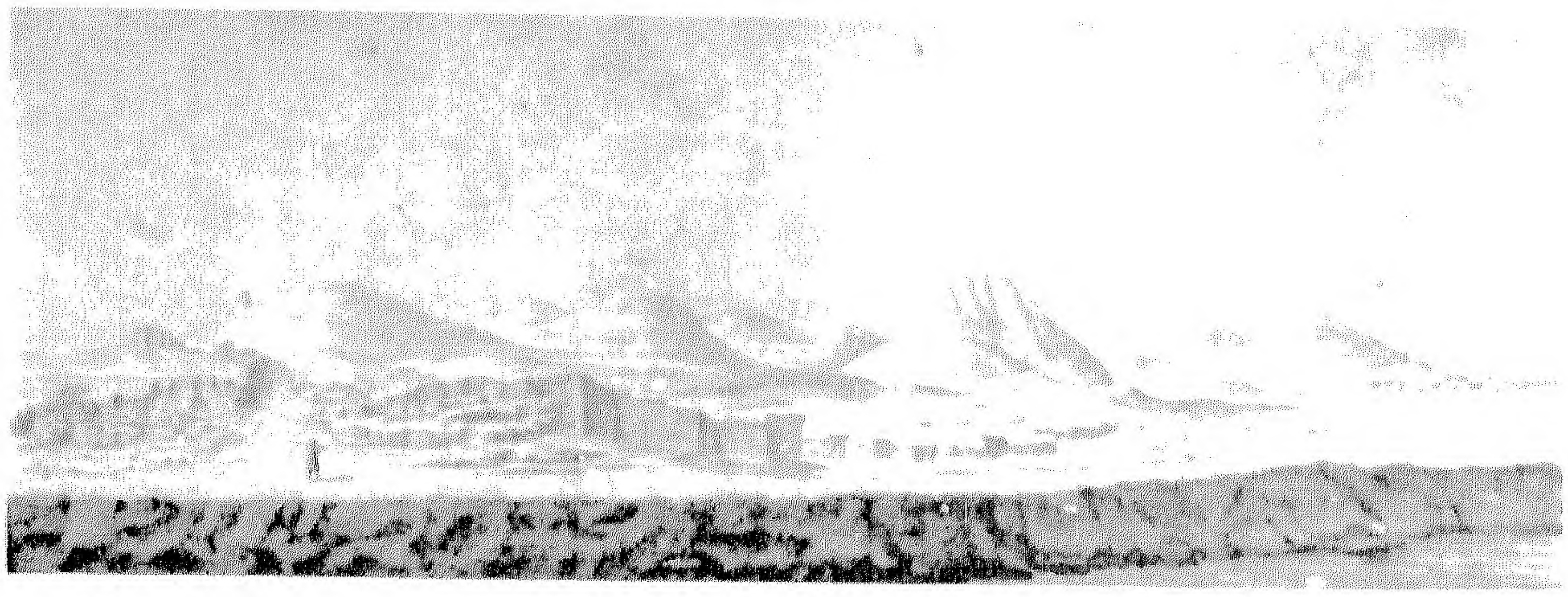
الأشكال ١١ إلى ١٣ : بيوت بدمياط . الأشكال ١٤ الى ١٦ : بيوت بالقاهرة . الرســــــــــام : فيفر

• كما فى الأصل Malte (المترجم) .

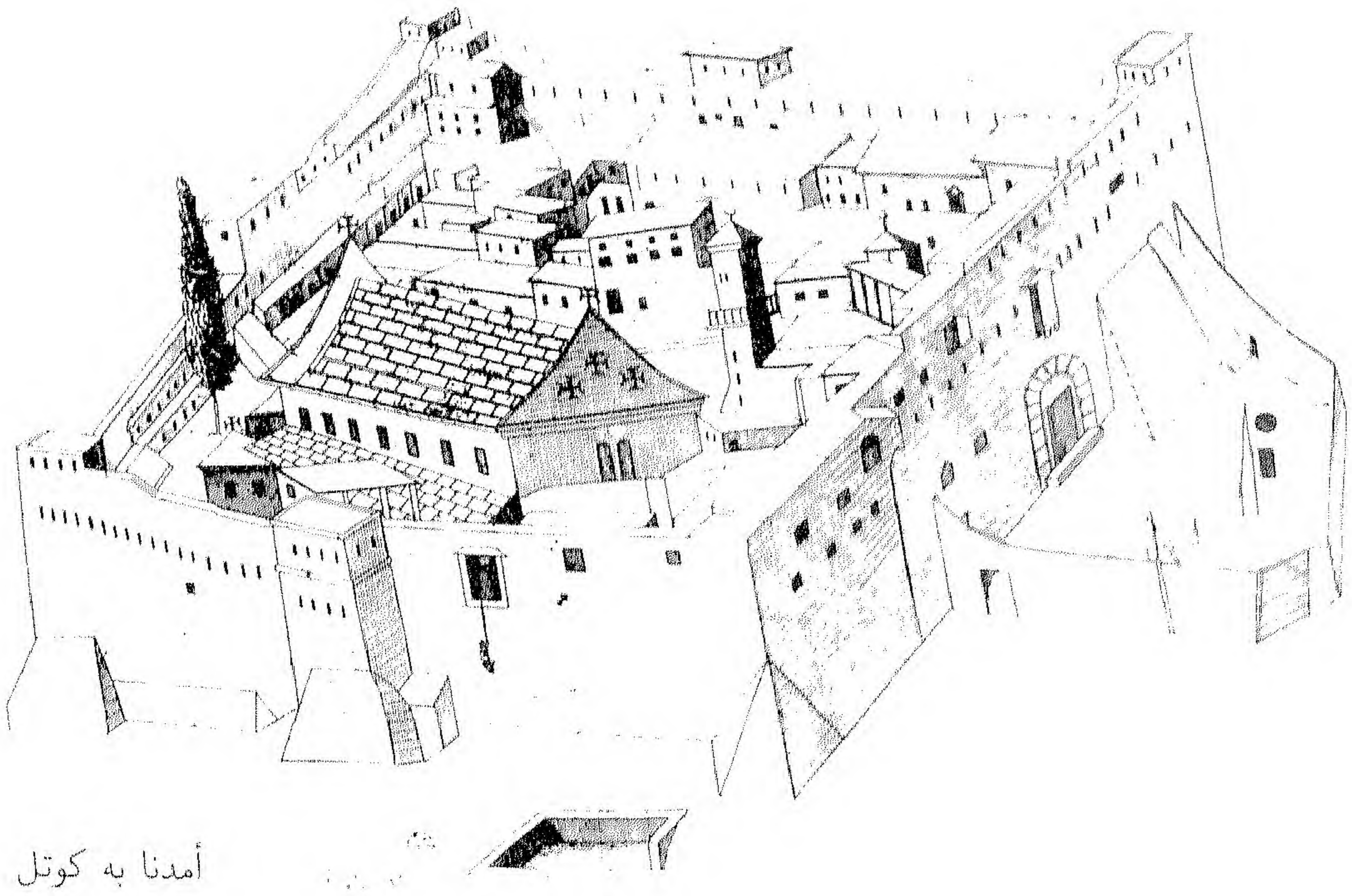
اللـــــوحـــــــة ١٠٣



روزيير ١



روزيير ٢



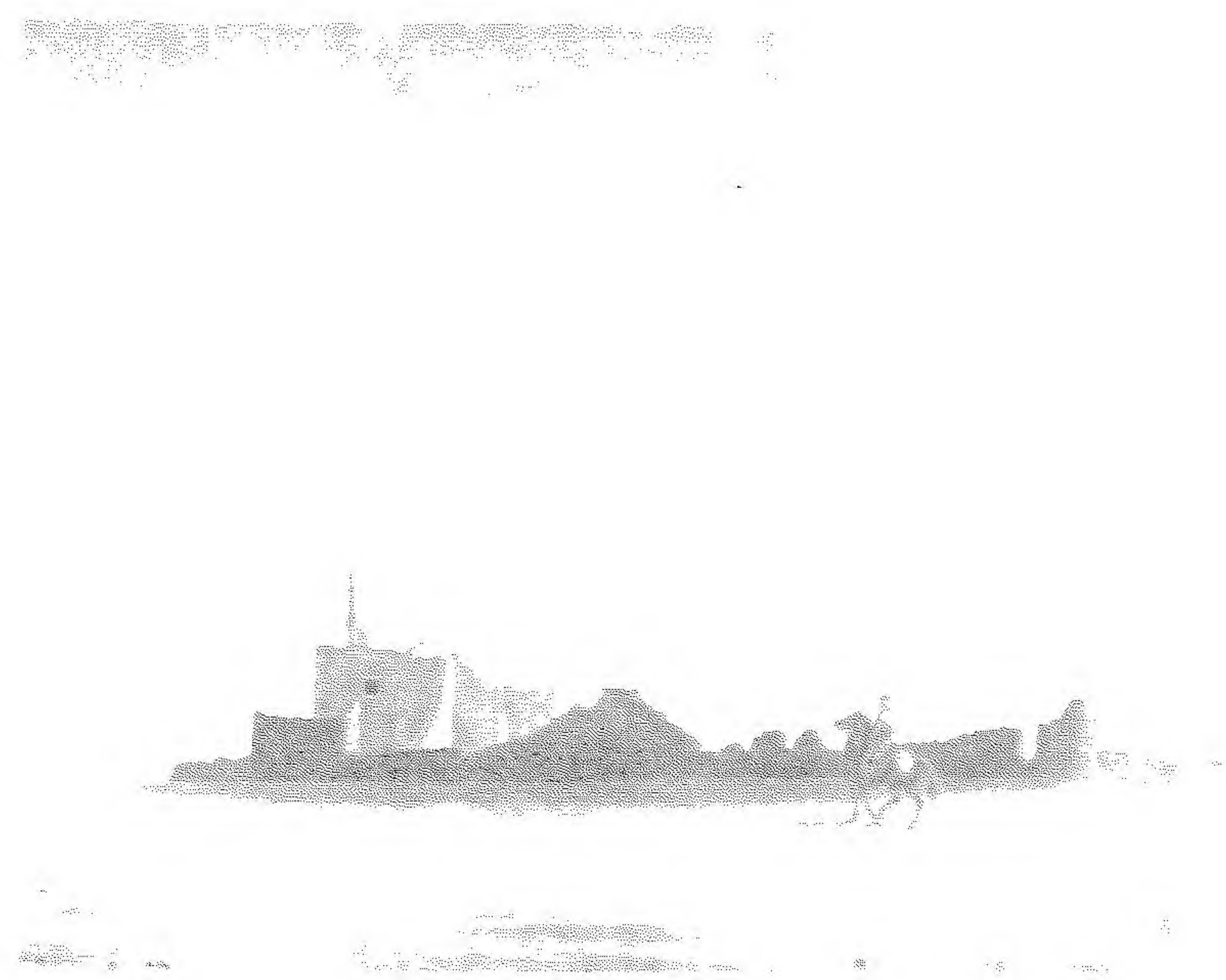
أمدنا به كوتل ٣

الشكل ١ : جبال من الحجر الرملى فى جنوب جبل السلسلة .

الشكل ٢ : جبال من الحجر الرملى ويشتمل على محاجر قديمة .

الشكل ٣ : منظر لدير سانت كاترين ، رسم فى كنيسة جبل سيناء .

بحيرات النطرون



ريدوتيه . ٣



١ ريدوتيه



٢ ريدوتيه ودشناوى

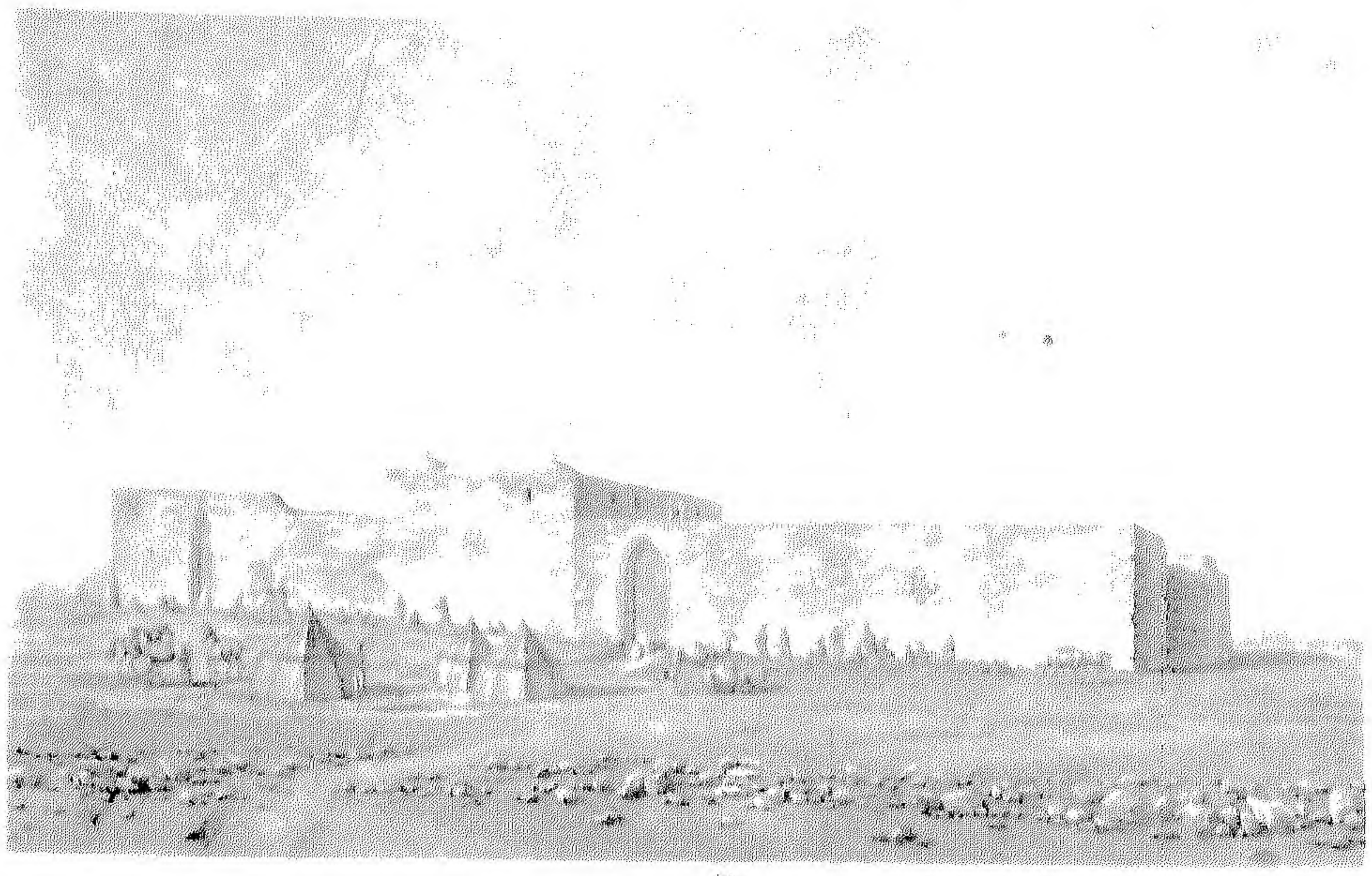
الشكل ١ : منظر الرهاوى بالقرب من أم دينار – مأخوذ من جهة الغرب .

الشكل ٢ : خريطة طبوغرافية للبحيرتين الرئيسيتين بالنطرون .

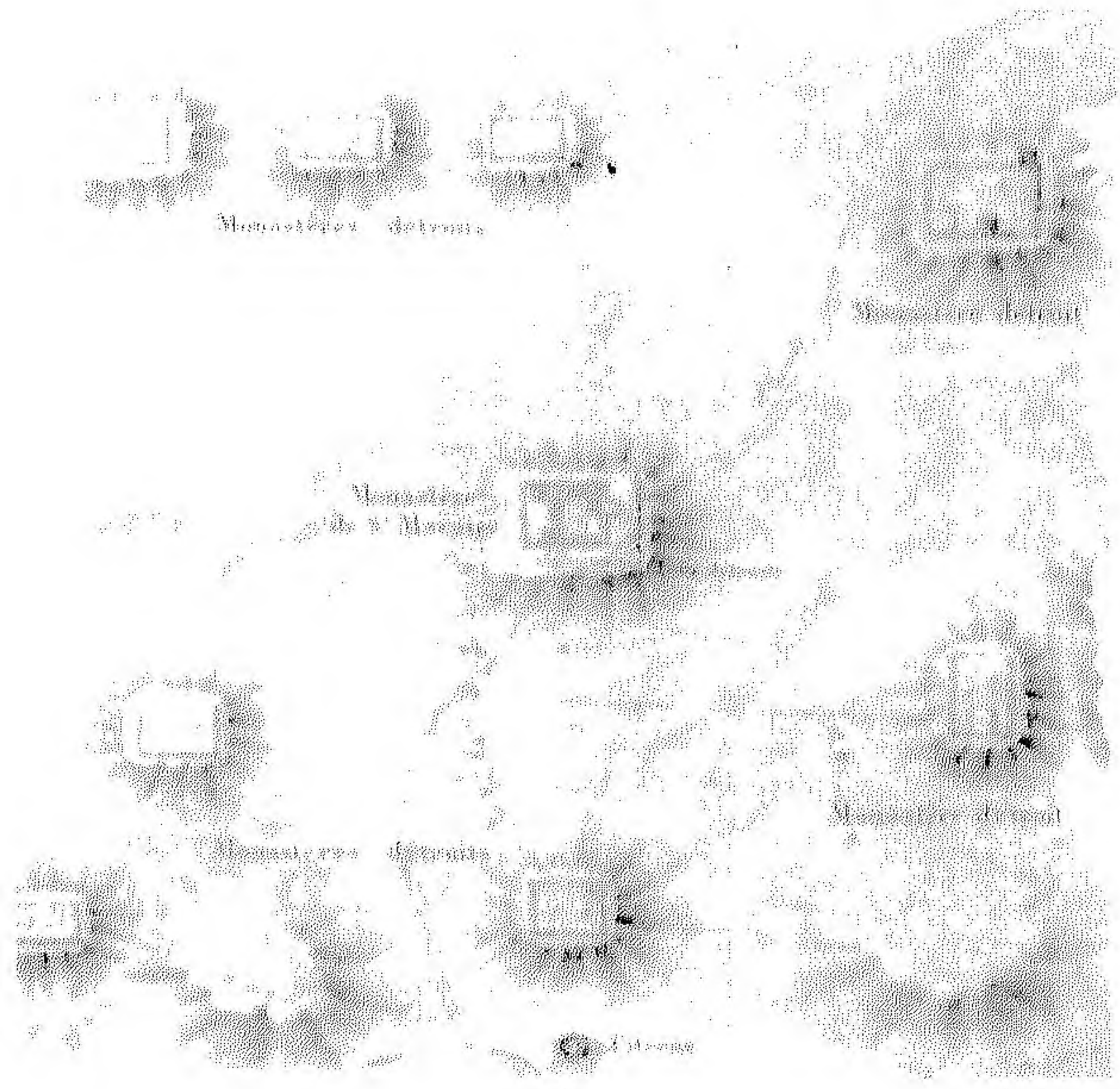
الشكل ٣ : منظر لمبنى يسمى القصر مأخوذ من ناحية الجنوب الغربى .

بحيرات النطرون

اللـــــوحـــــة ١٠٥



٢



١



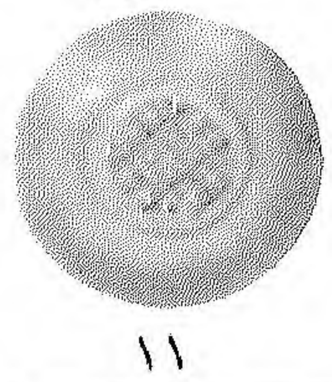
٣



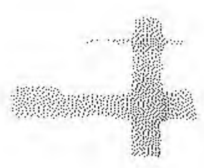
٤



١٠



١١

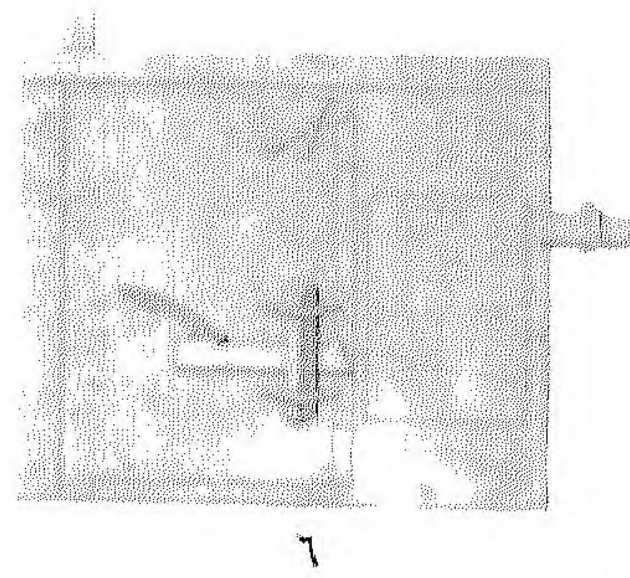


٧

٨



٩



٦



٥

الشــــــكلان ١ ، ٢ : خريطة ومنظر لدير القديس مكاريوس (مقار) .

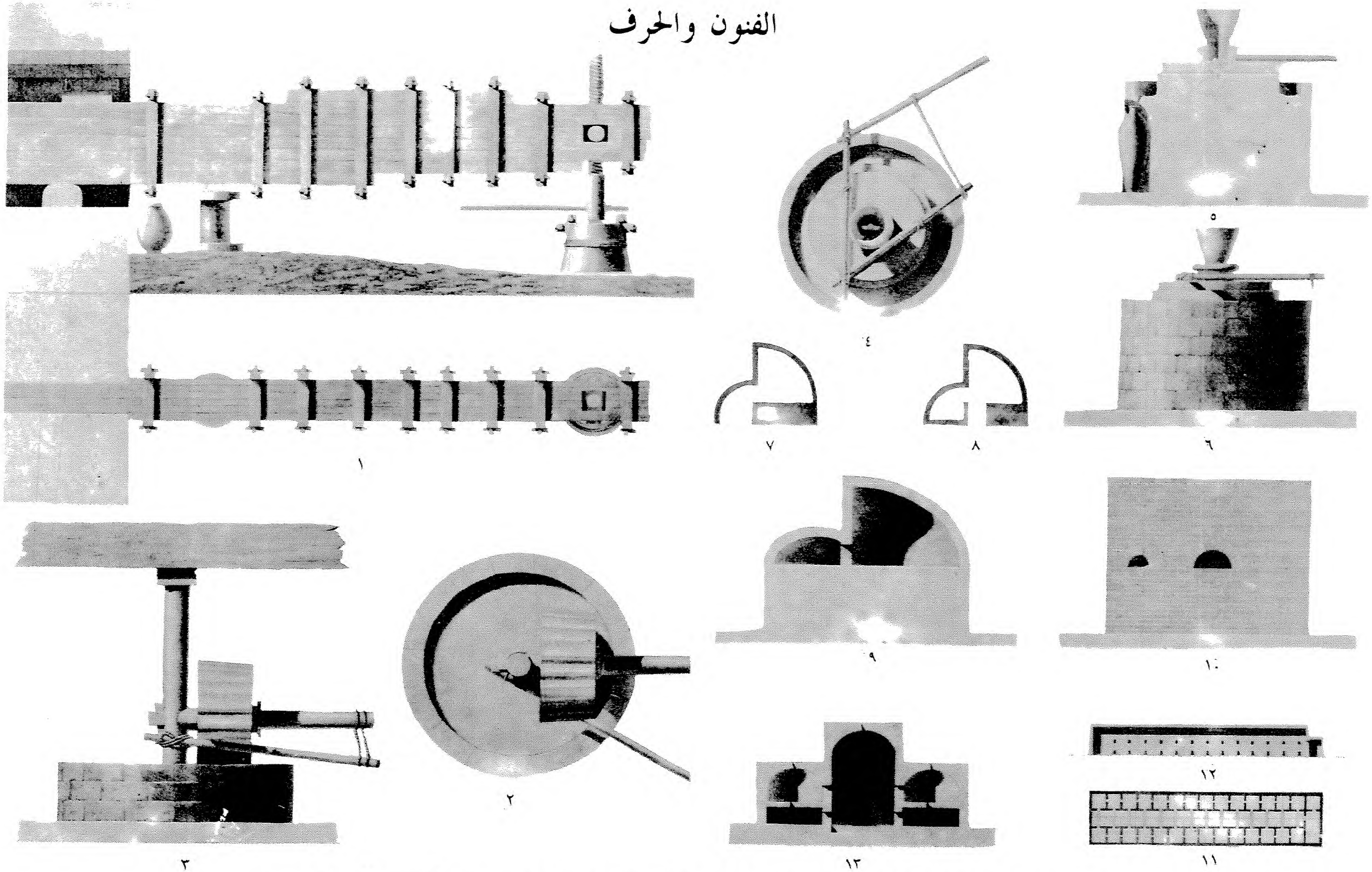
الشـــــــكل ٣ : منظر لديرى الانبا بشاى (بيشوى) و الصعيد أو السريان .

الشـــــــكل ٤ : منظر داخلى لدير الانبا بشاى (بيشوى) .

الأشكال من ٥ إلى ١١ : تصميم وتفاصيل دير الصعيد أو دير السريان .

الرســــــــام : هـ . ج ريدوتيه.

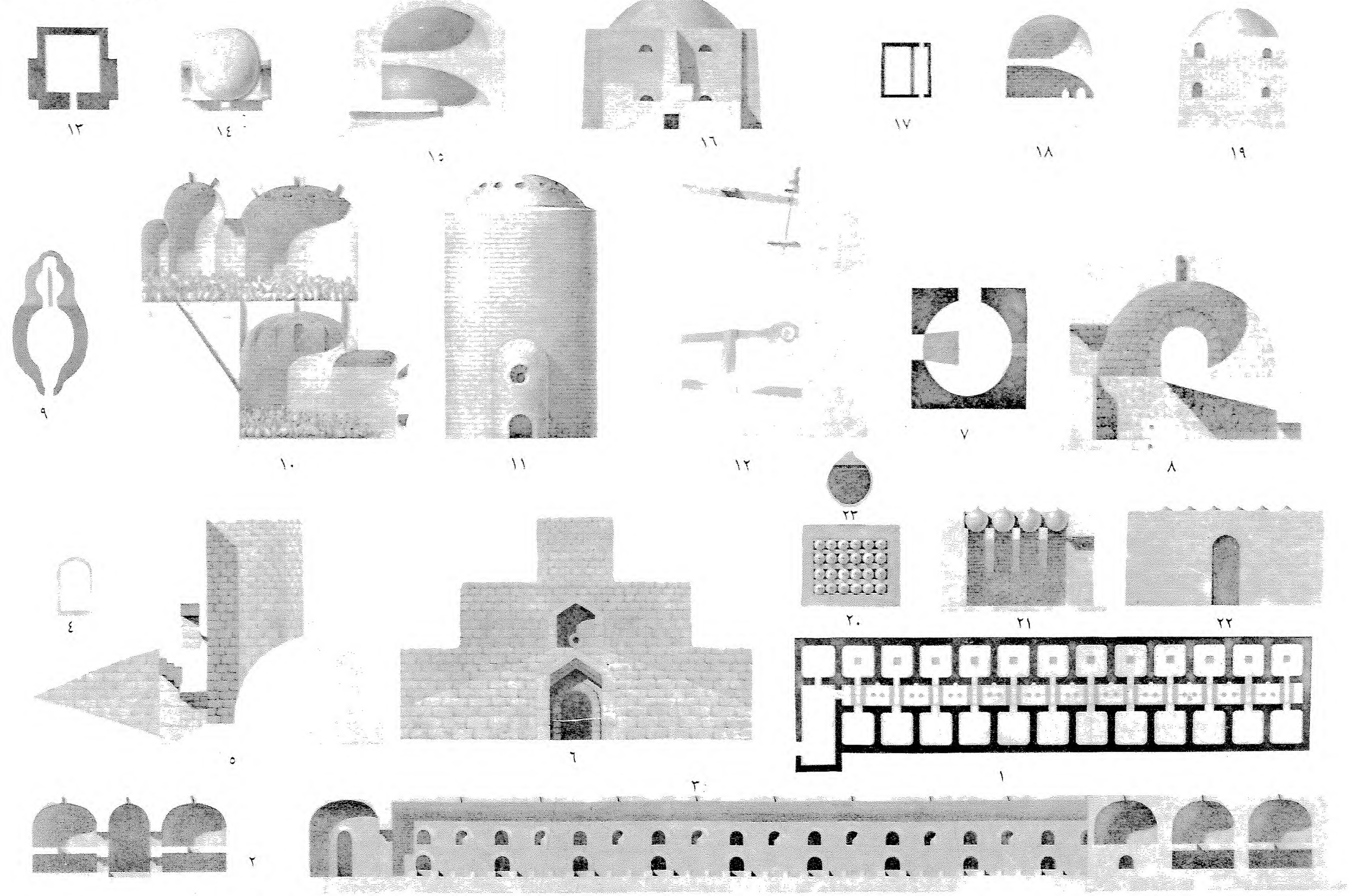
الفنون والحرف



الشـــكل ١ : معصرة زيت الكتان . الشـــكلان ٢ ، ٣ : الطاحونة المستخدمة فى عصر زيت الكتان . الأشـــكال من ٤ إلى ٦ : الطاحونة المستخدمة فى عصر زيت السمسم . الأشـــكال ٧ إلى ١٠ : فرن لتحميص بذور السمسم . الأشكال ١١ إلى ١٣ : معمل تفريخ (معمل فروج) فى الأقصر. الرســـــامان : الأشـــكال من ١ إلى ١٠ : كونتيه . الأشكال ١١ ، ١٢ ، ١٣ : جومار .

الفنون والحرف

اللوحة الثانية



الأشكال ١، ٣،٢ : معمل تفريخ (معمل فروج) بالقاهرة . الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : جيارة . الشكلان ٧، ٨ : جباسة . الأشكال ٩ ، ١٠، ١١: فرن فخار . الشكل ١٢: مخرطة صانع الفخار . الأشكال ١٣ إلى ١٦ : فرن زجاج . الأشكال ١٧ إلى ١٩ : الفرن الخاص بصنع قوارير ملح النوشادر . الأشكال ٢٠ إلى ٢٣: فرن ملح النوشادر .

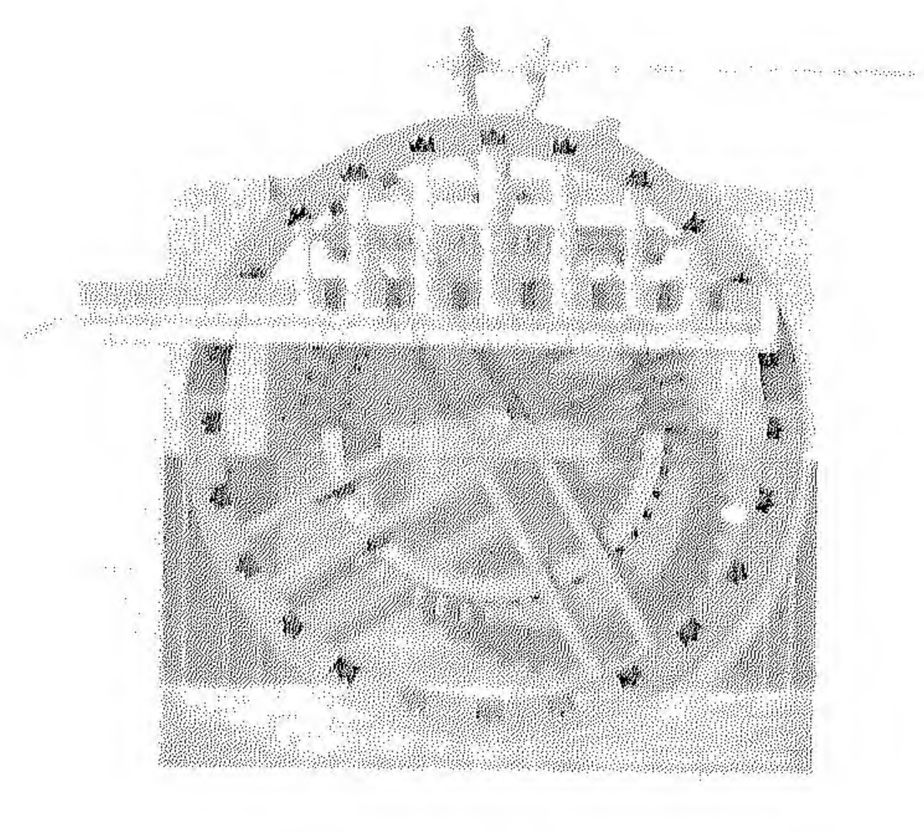
الرسام : كونتيه .

الفنون والحرف

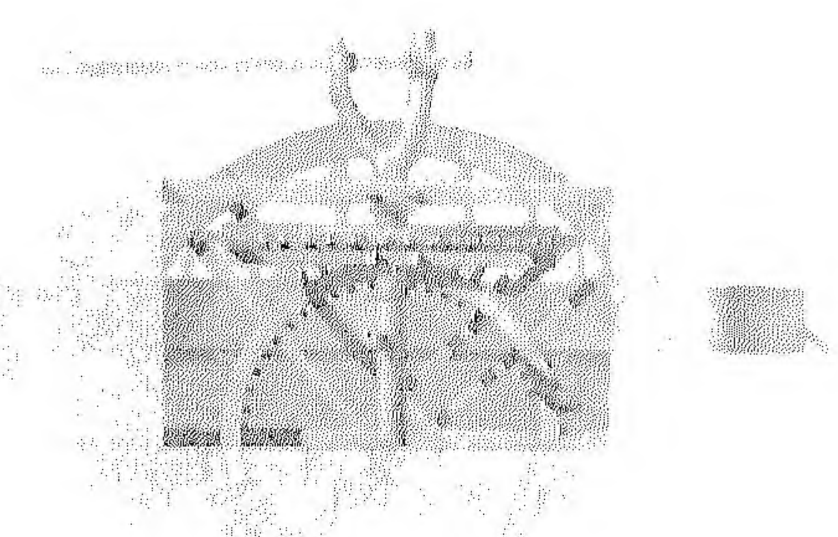
اللوحة الثالثة



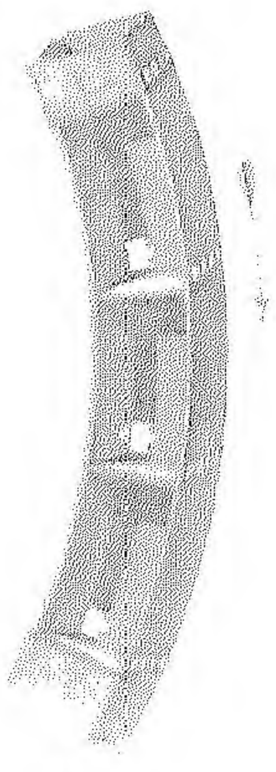
١



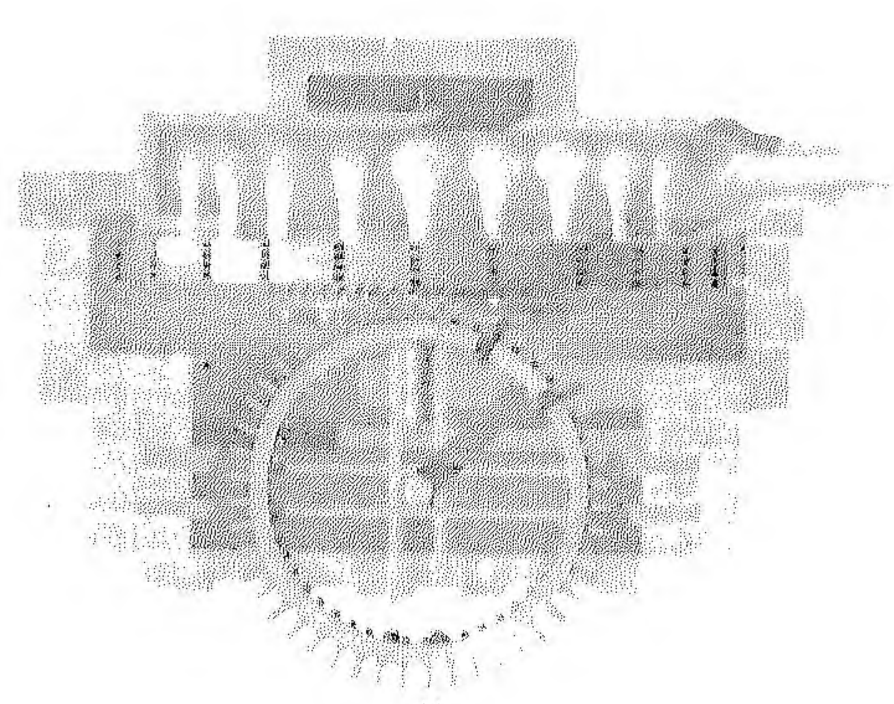
٣



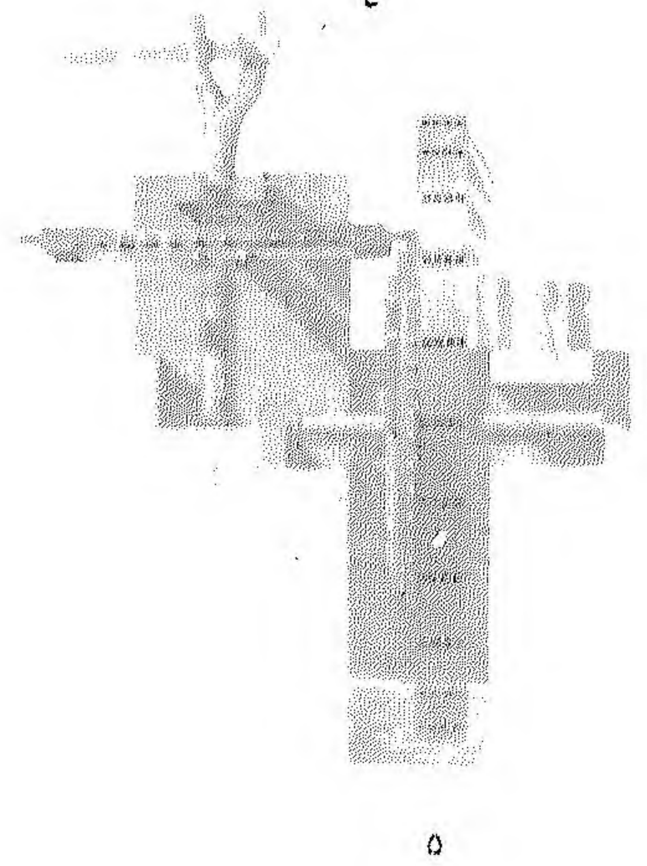
٤



٦



٢

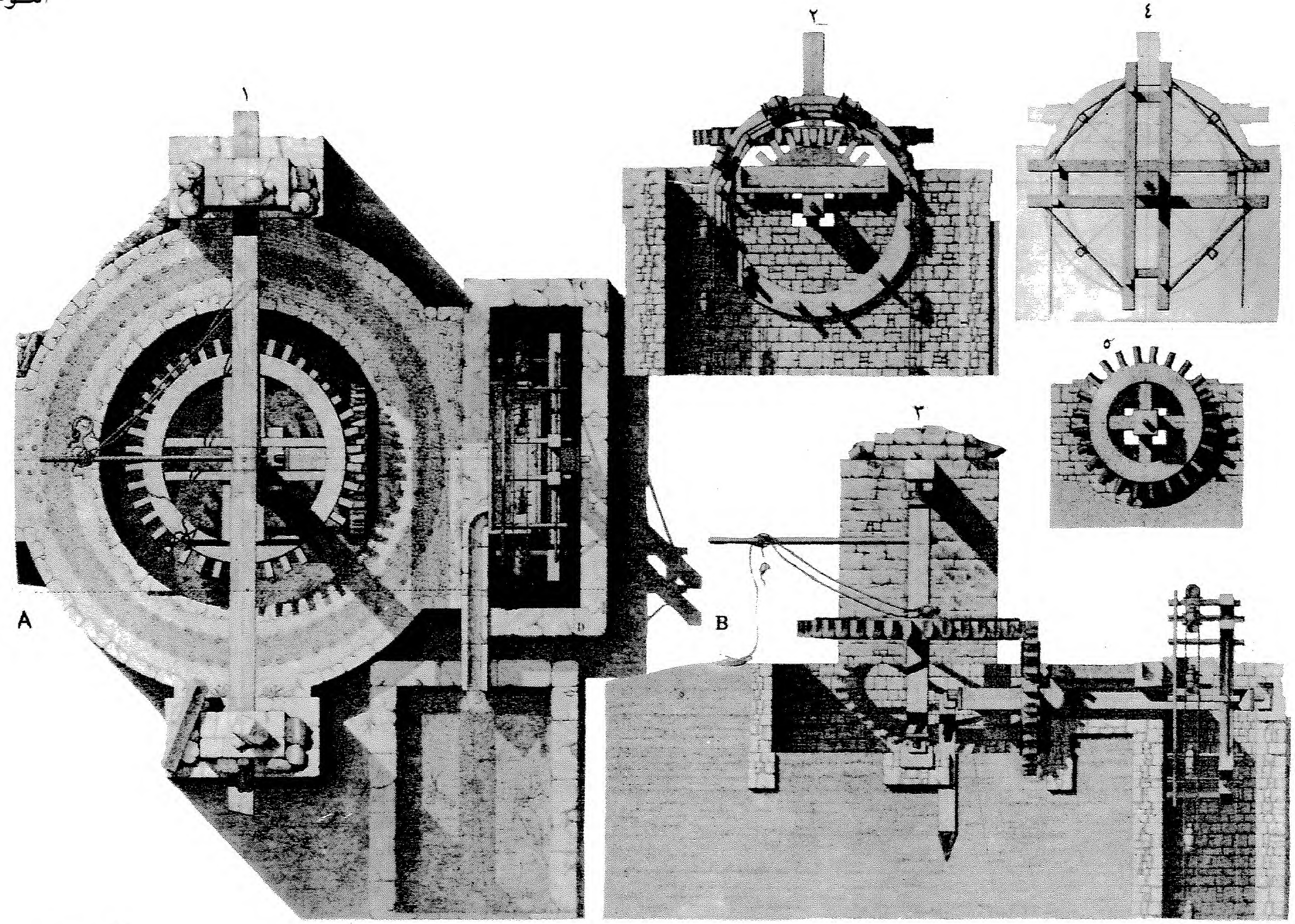


٥

منظر وتفاصيل الدولاب ذى الأطر المجوفة أو آلة الرى (الساقية).

الرسام : سيسيل .

اللوحـــة الرابعـــة

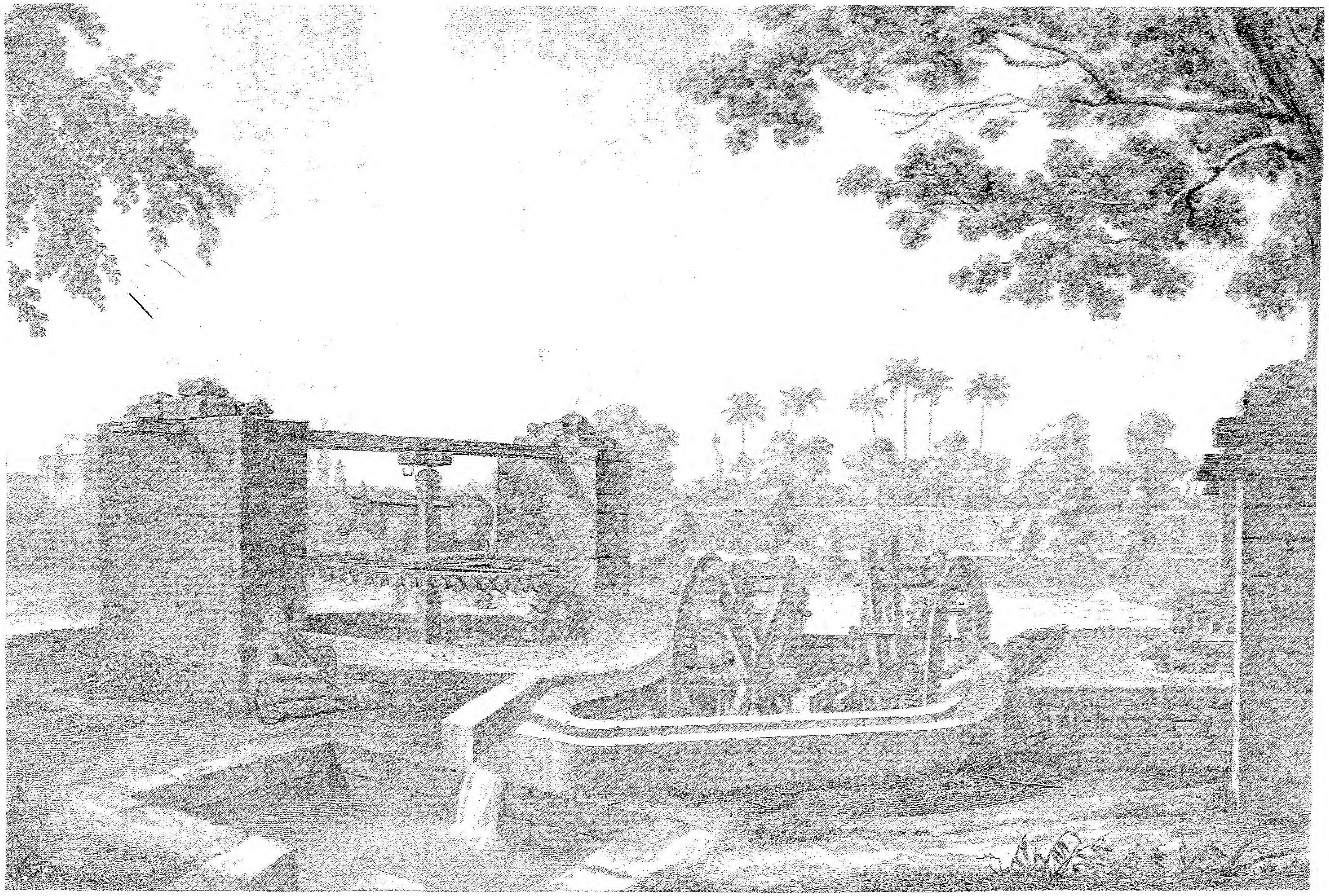


كونتيــه .

مسقط أفقى وقطاع وتفاصيل الدولاب ذى القواديس أو آلة الرى (الساقية) .

الفنون والحرف

اللوحة الخامسة

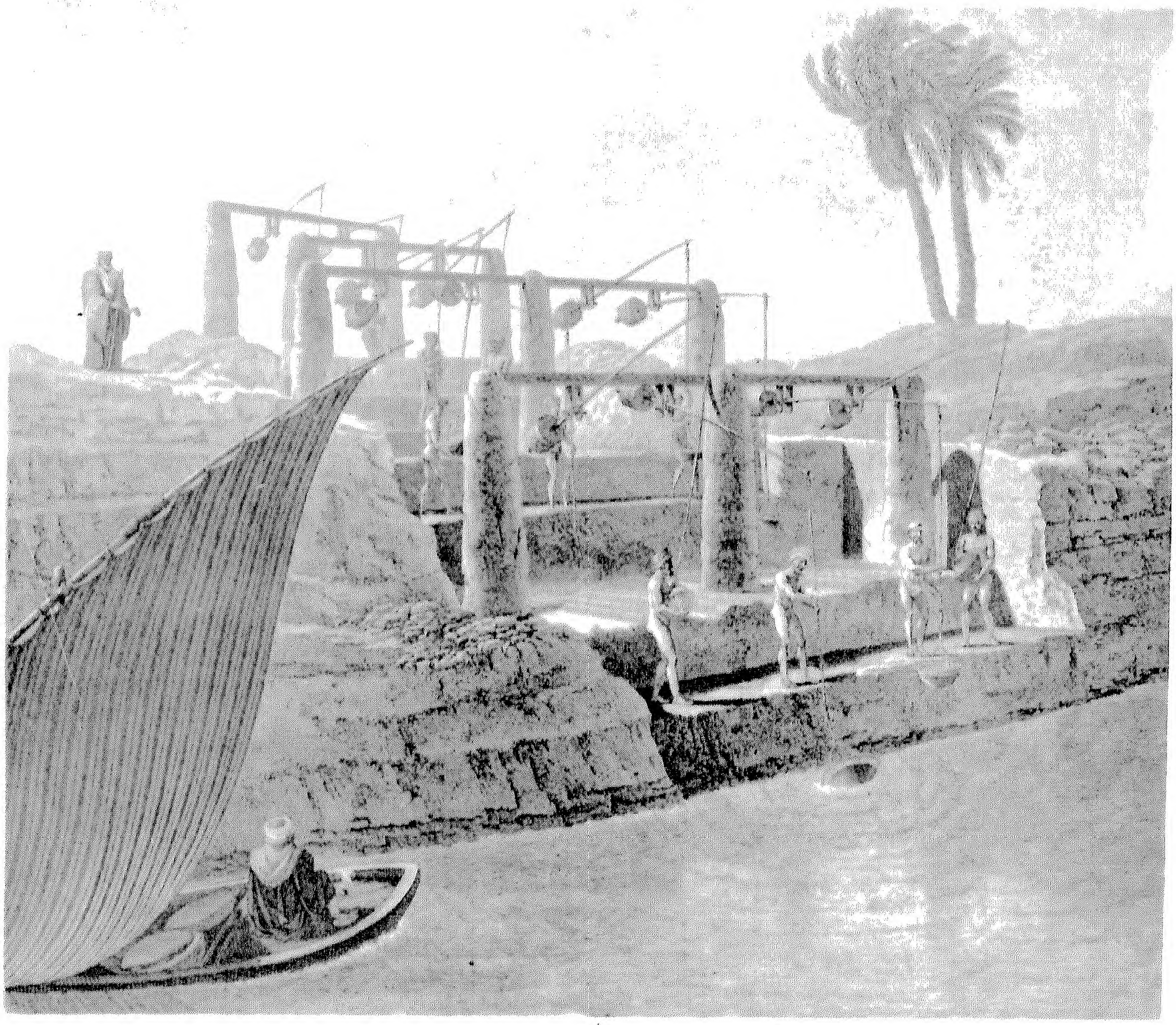


كونتيـــه .

منظر للعجلة ذات القواديس أو آلة الرى (الساقية).

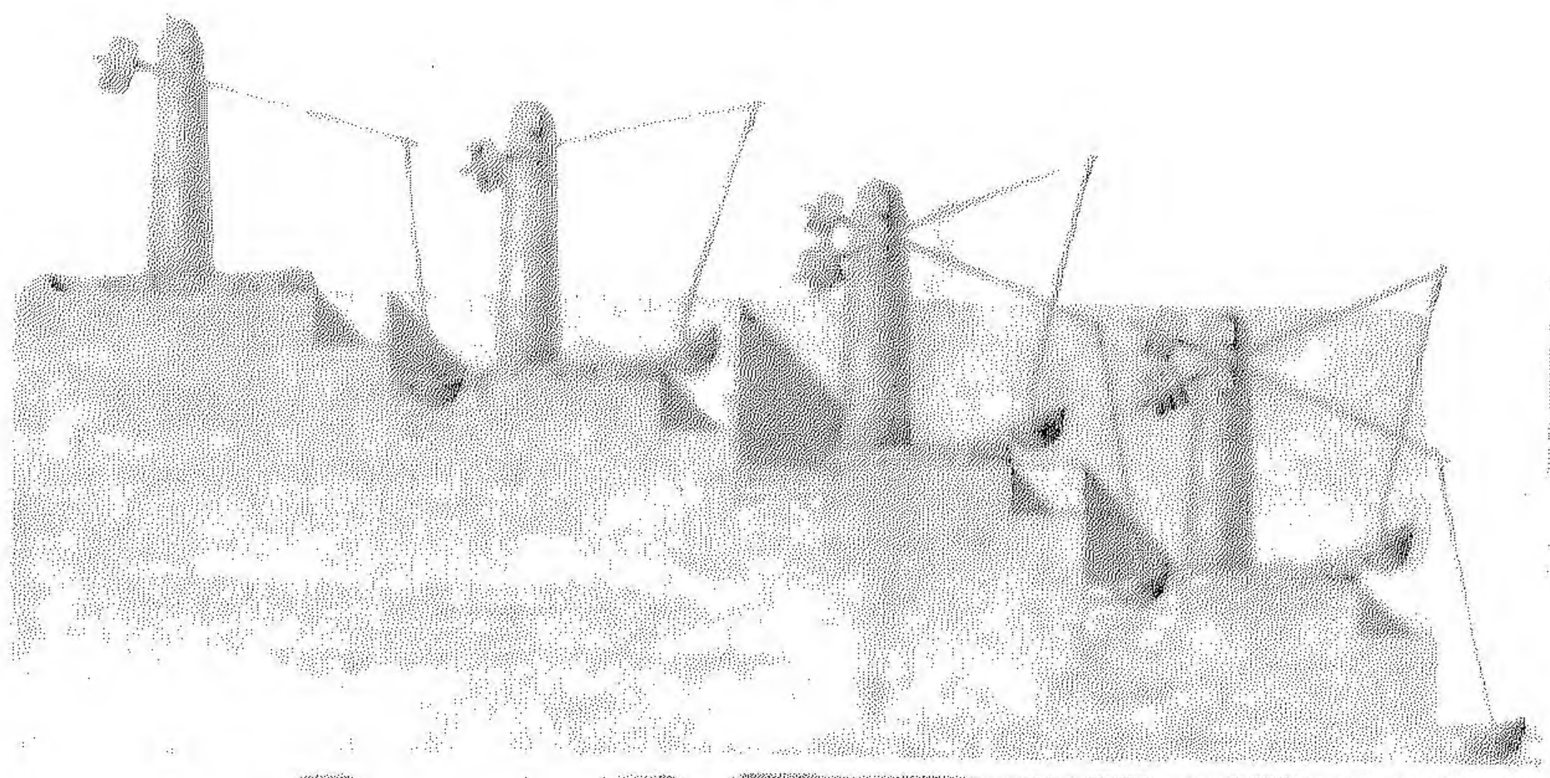
الفنون والحرف

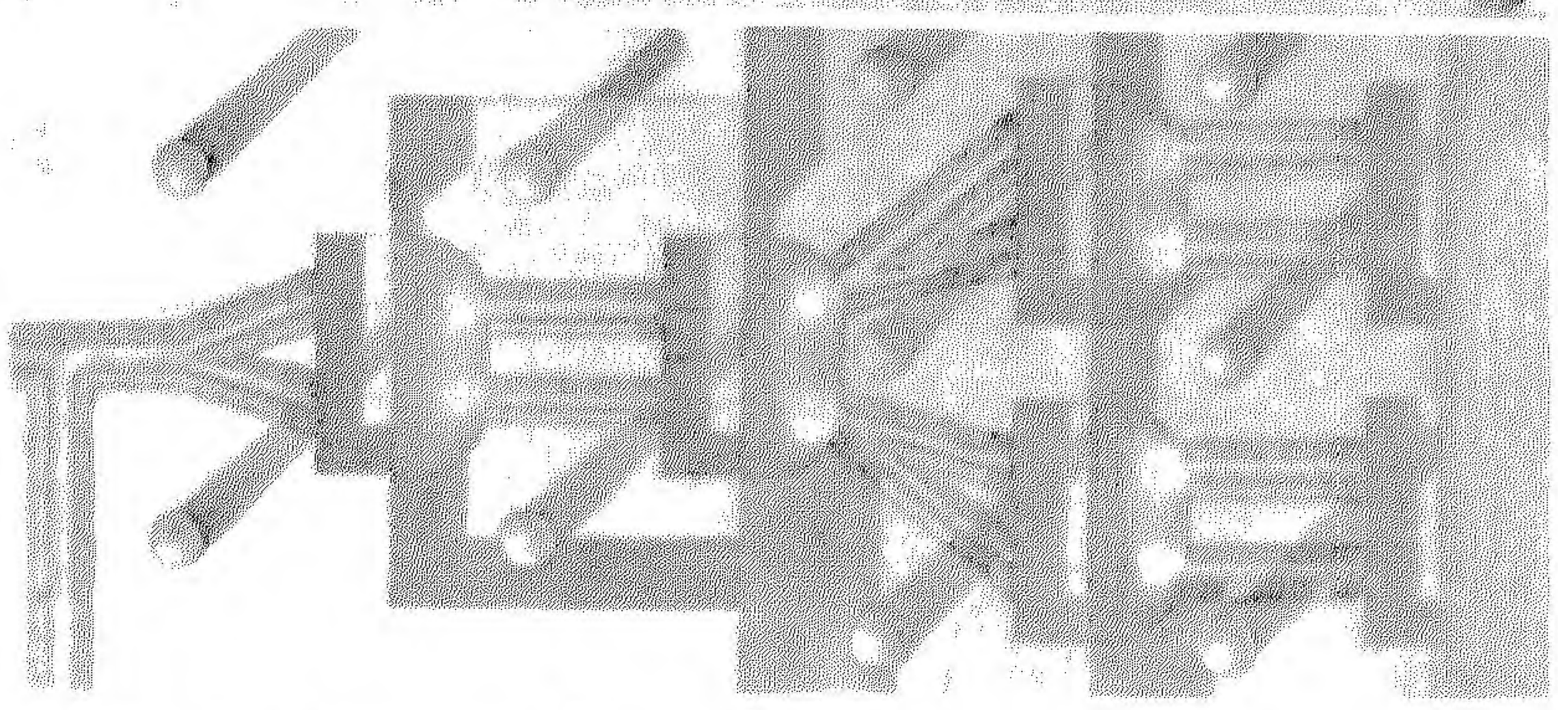
اللوحة السادسة



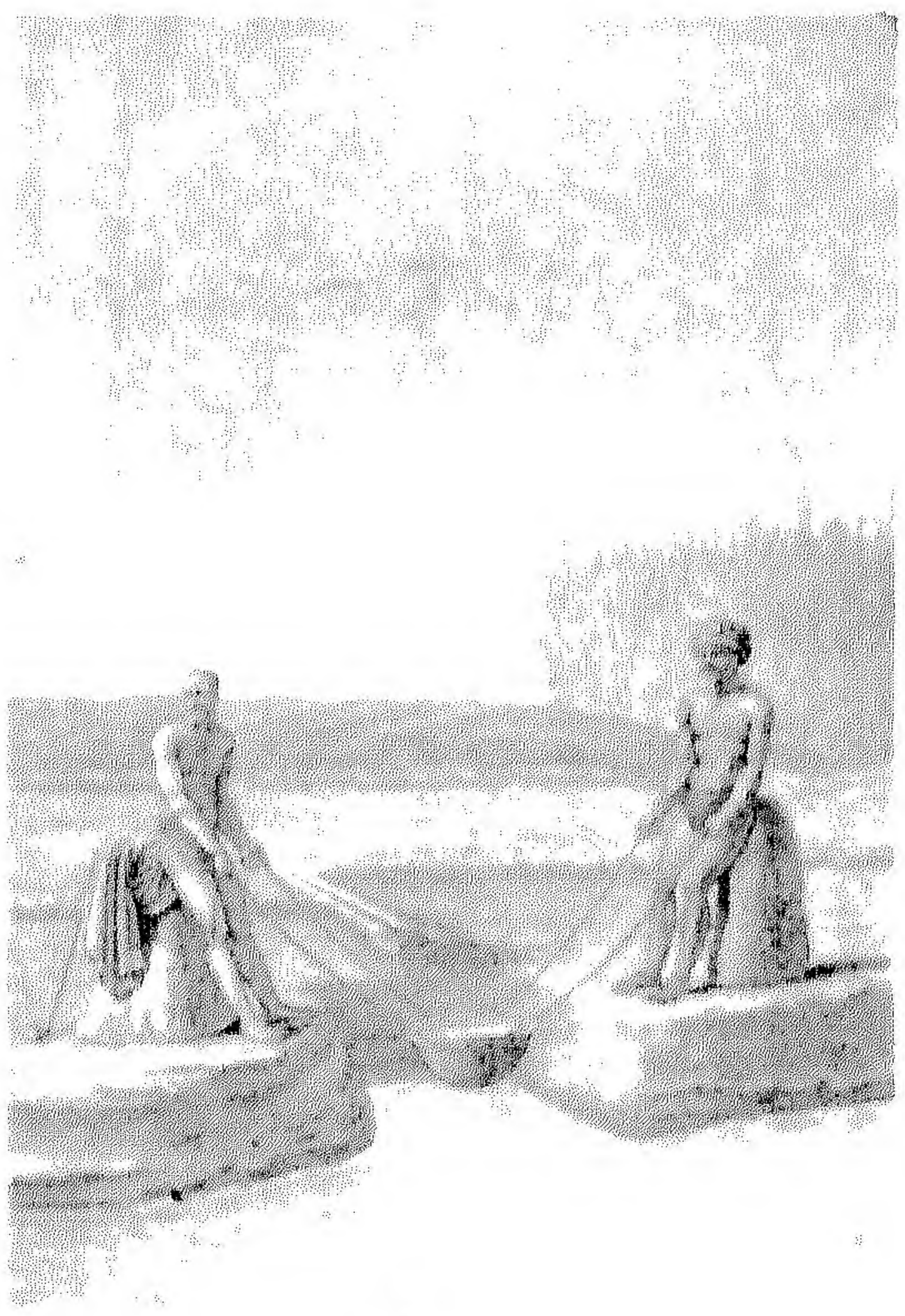
١

٣





٢



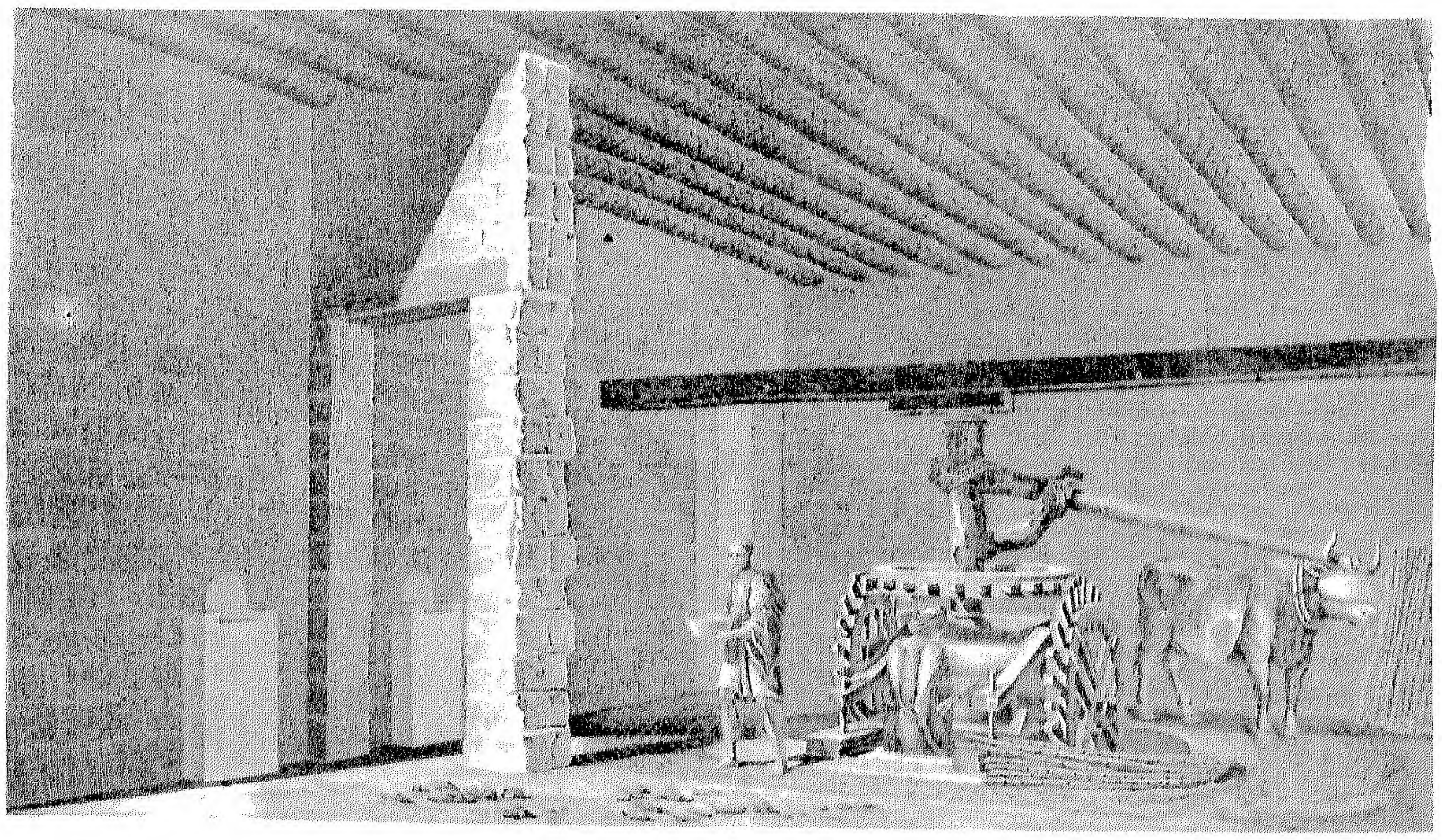
٤

الرســـام : سيسيل .

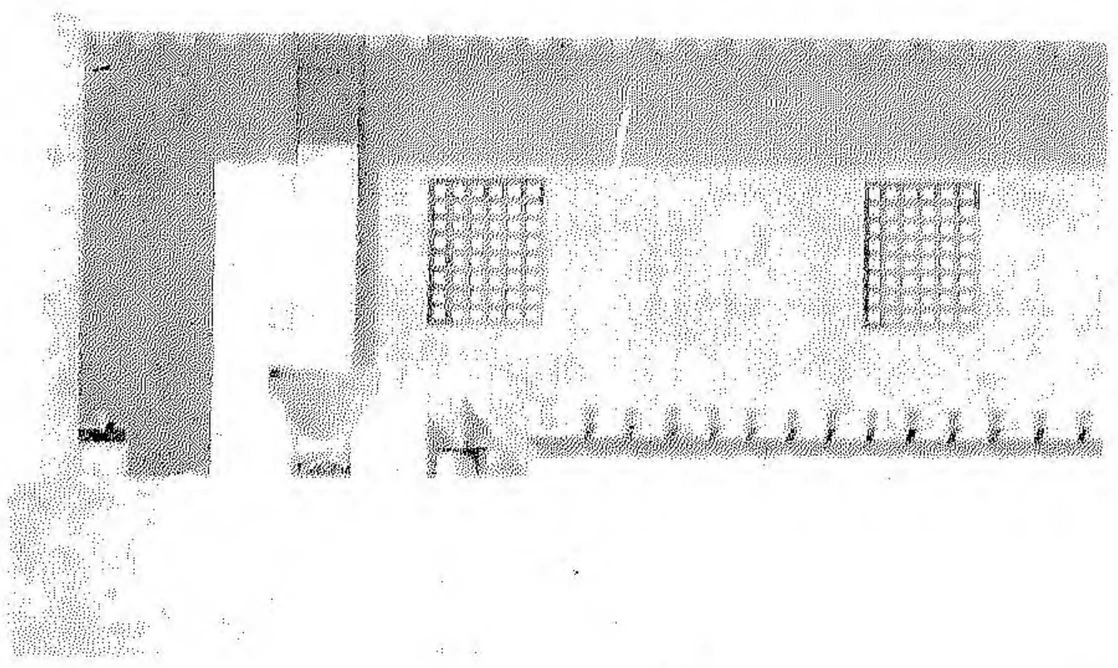
منظران وتفاصيل لماكينتى رى تسميان الشادوف والمنطال .

الفنون والحرف

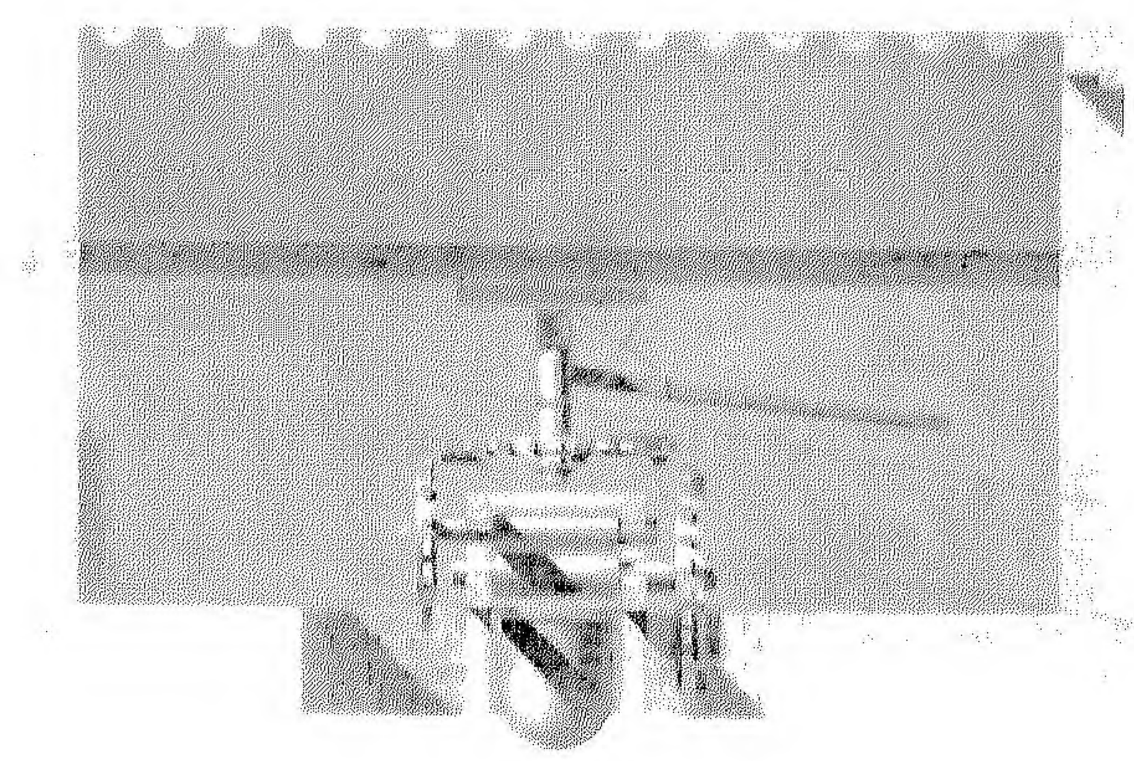
اللــوحــة الســابعــة



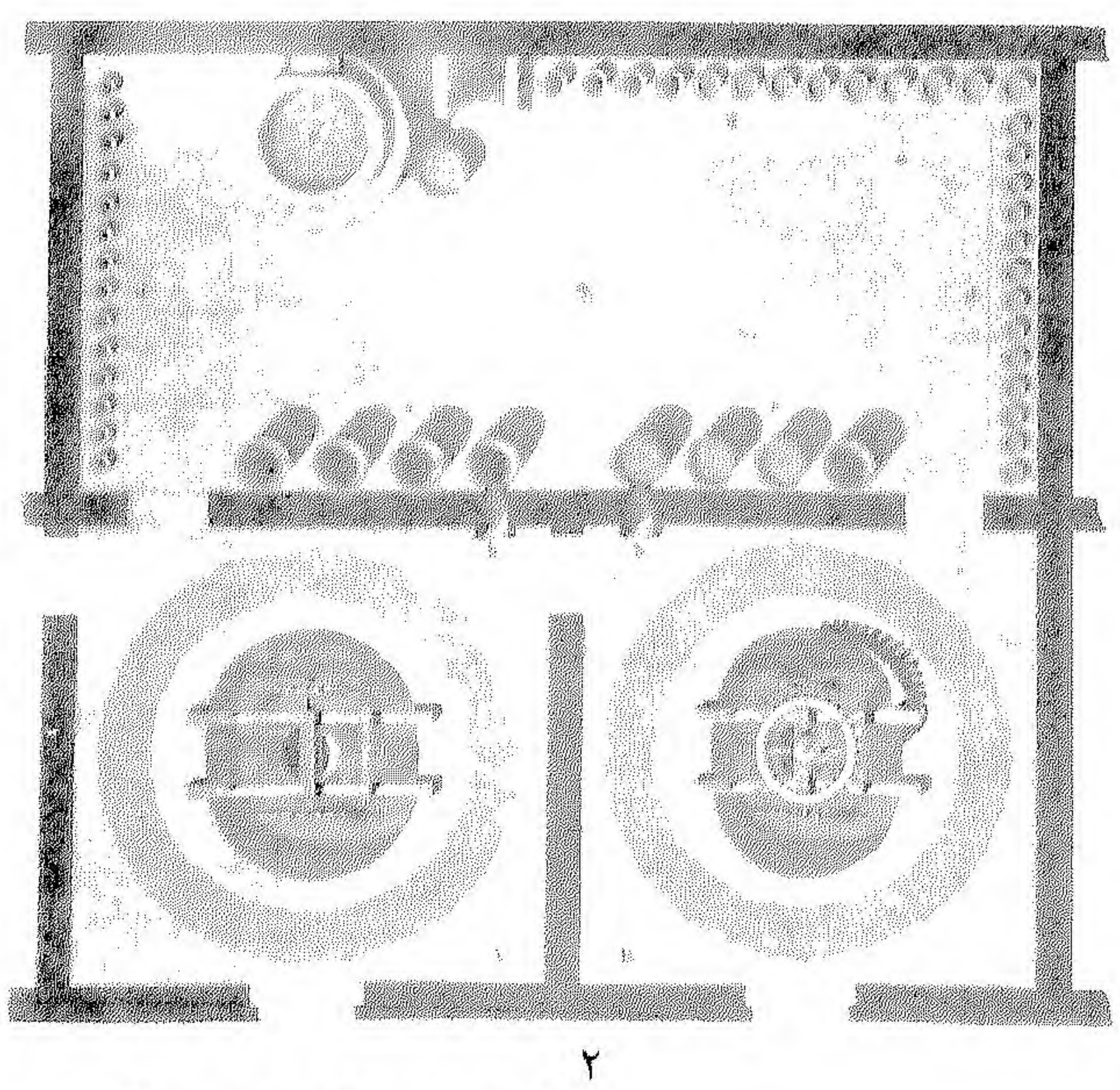
١



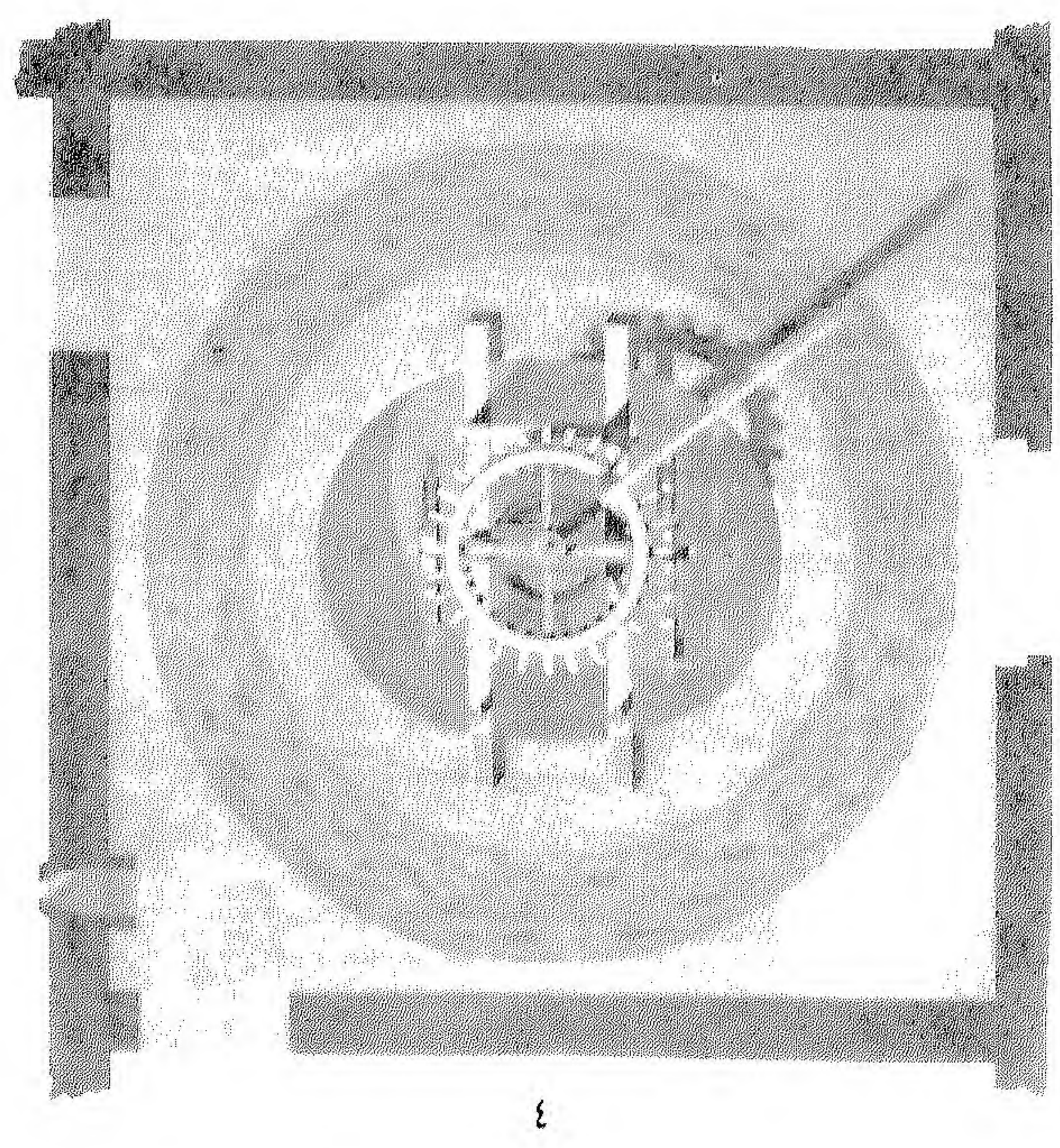
٣



٥



٢

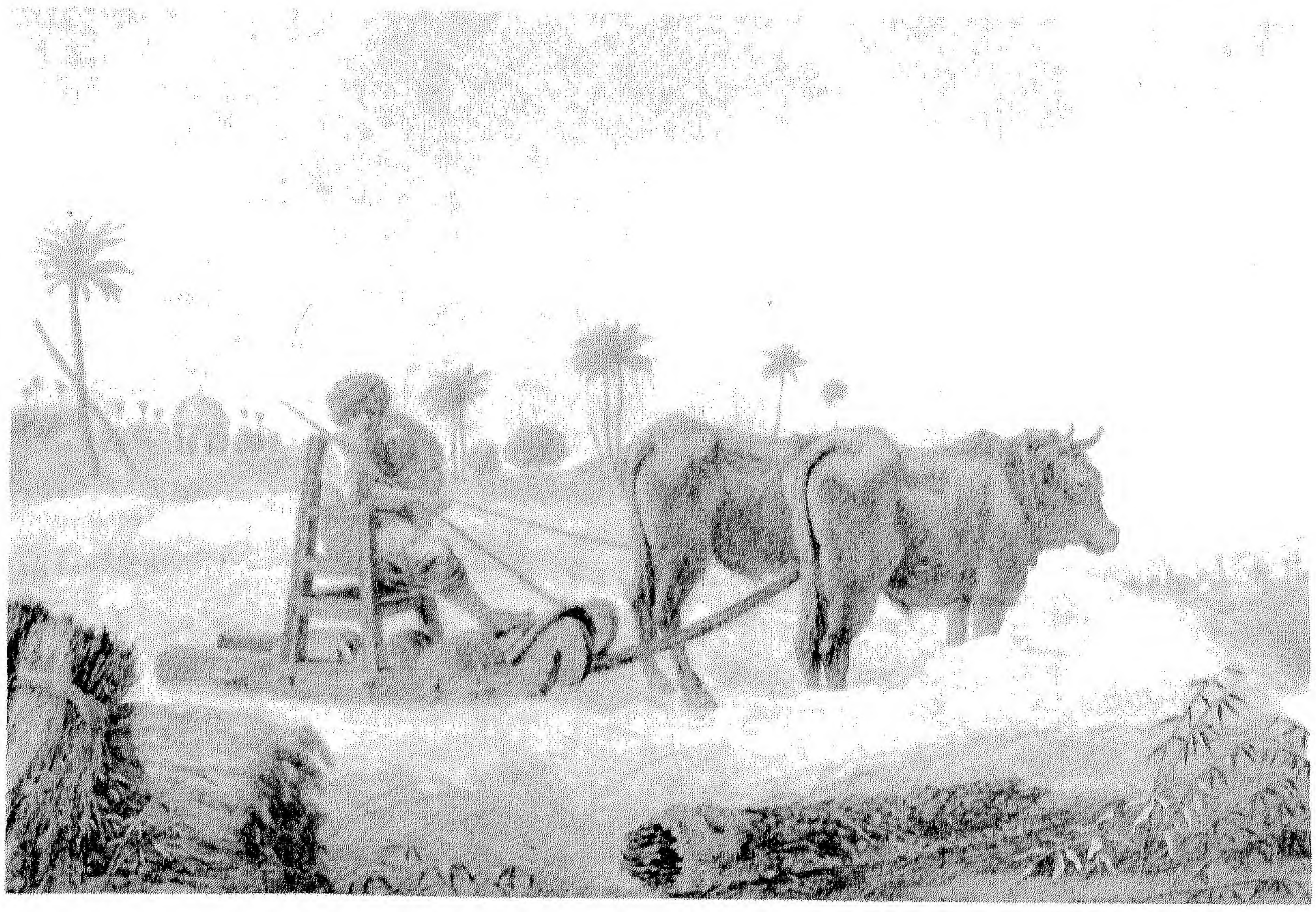


٤

الرســـام : سيسيل .

منظر ومساقط أفقية ، وقطاعات طولية لمعصرة قصب السكر .

اللـوحـة الثـامنـة



٢



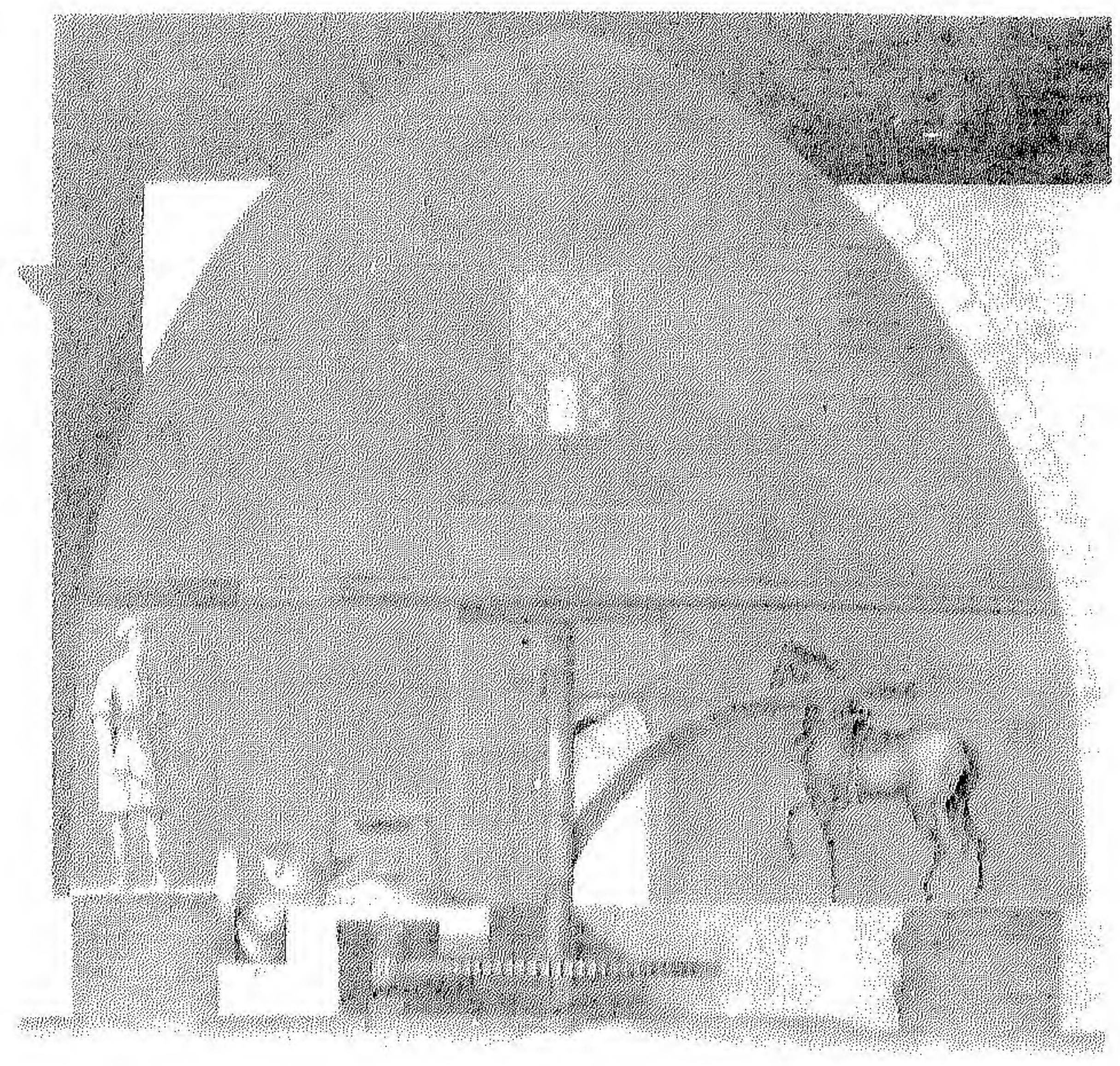
١

الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : المحراث .
الشكل ٢ : آلة الدرس .

اللوحة التاسعة

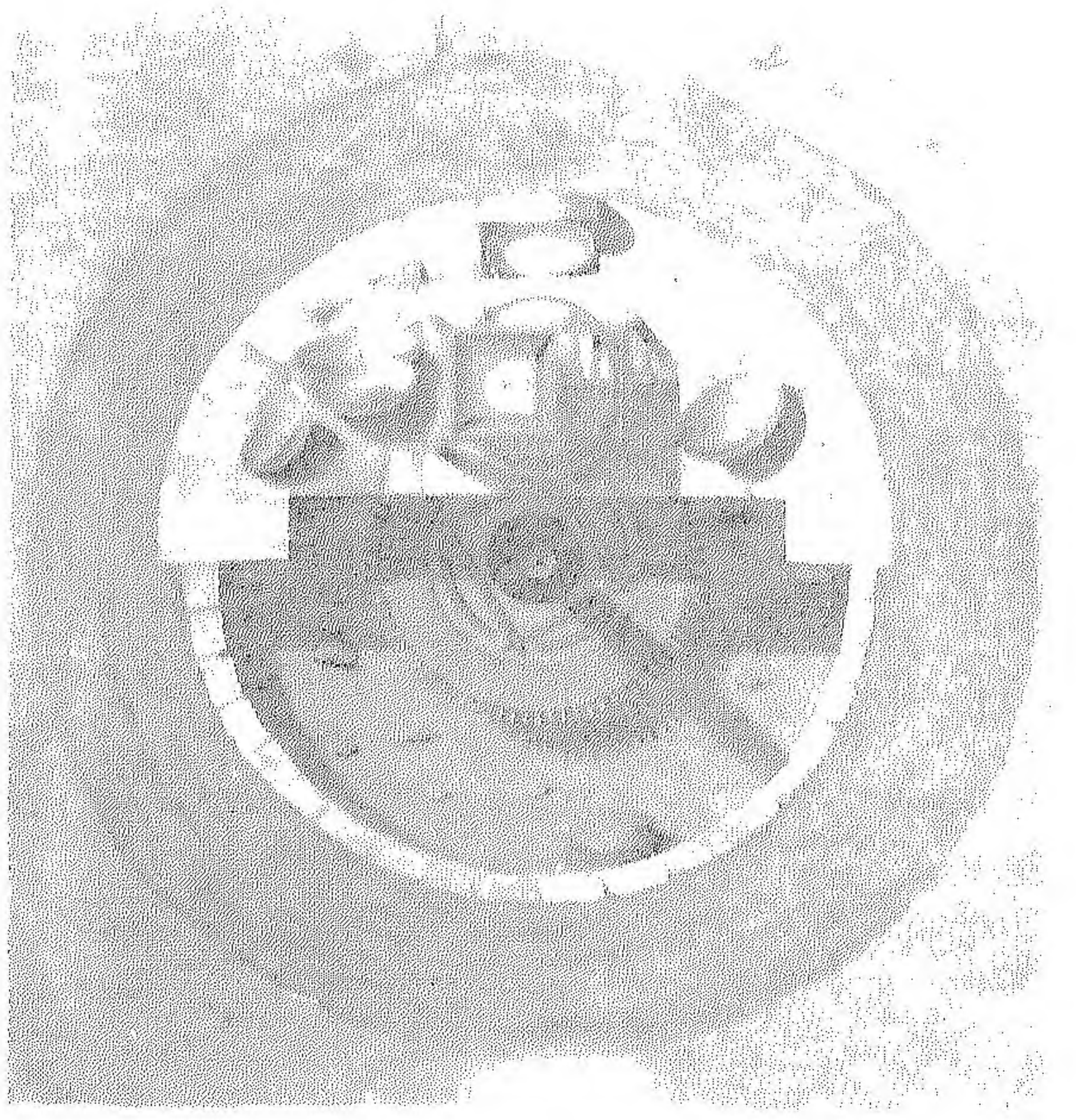
الفنون والحرف



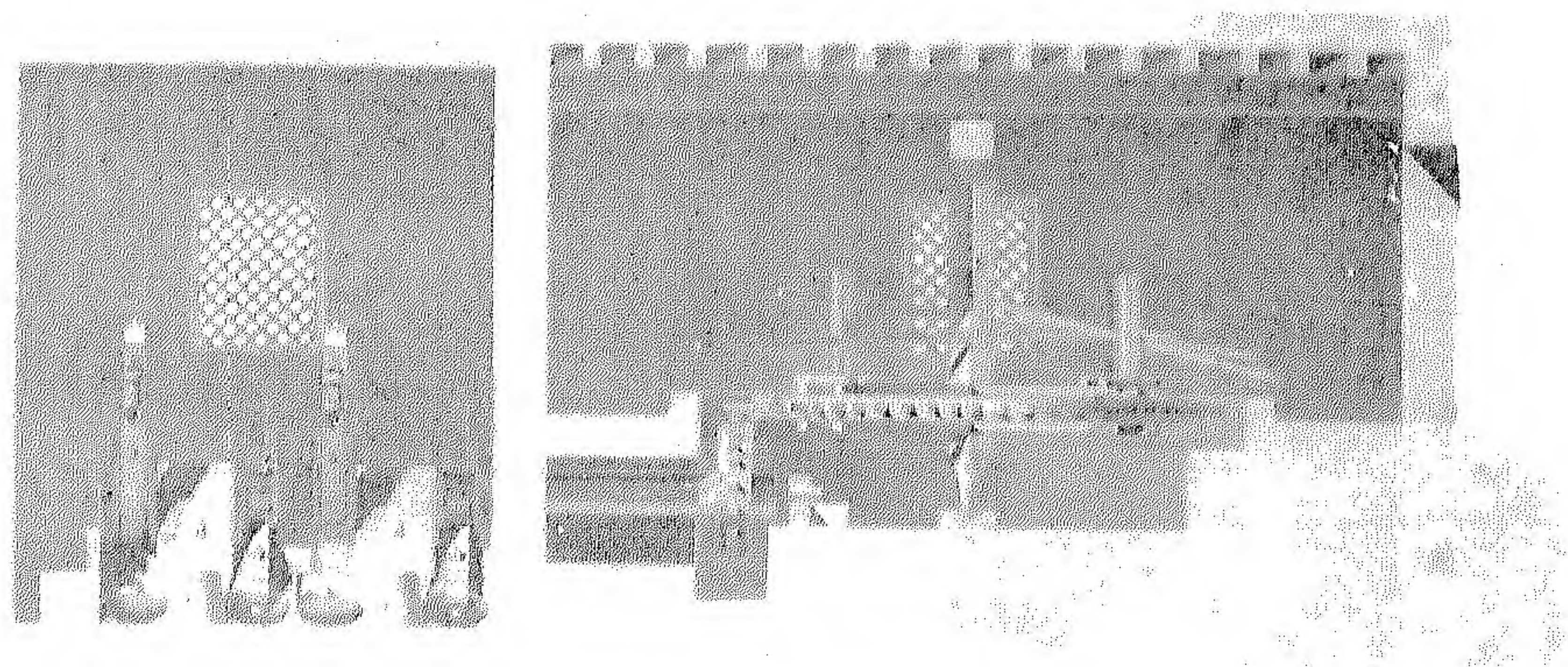
٨



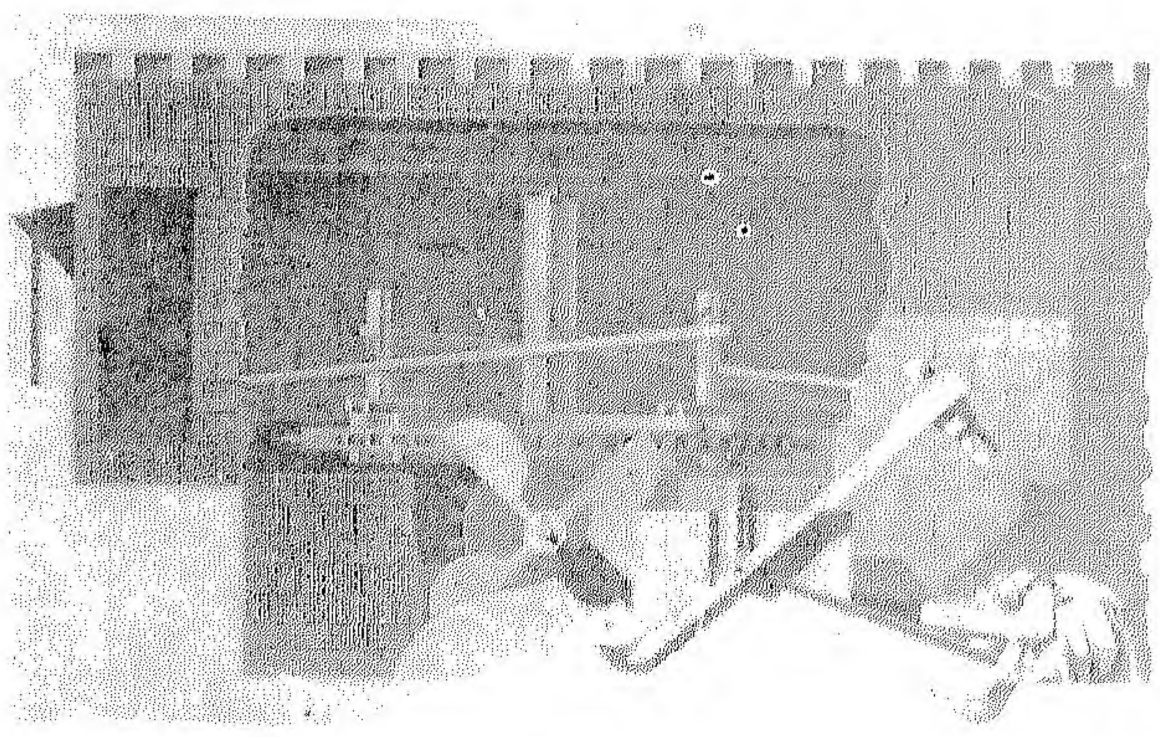
٩



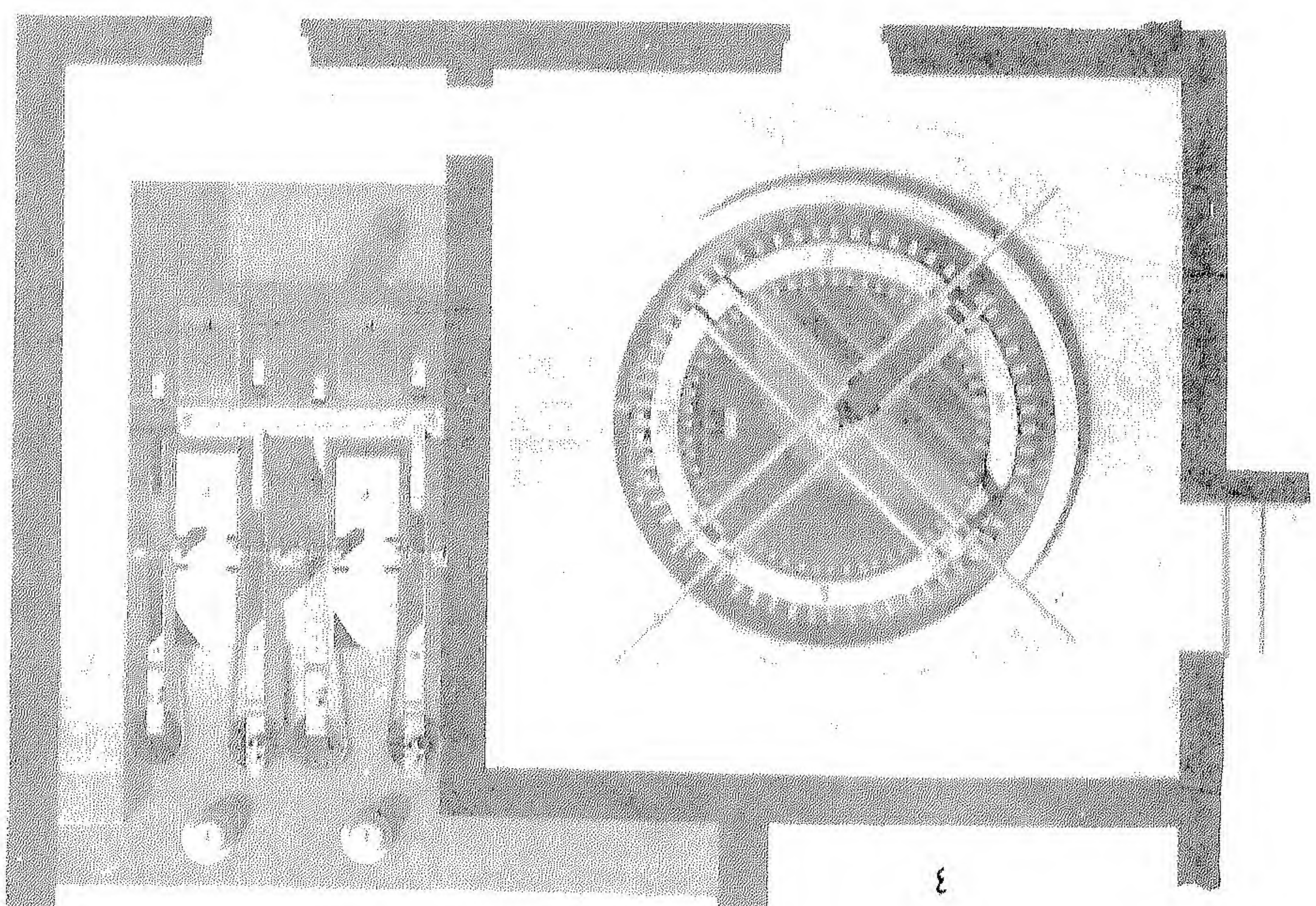
١٠



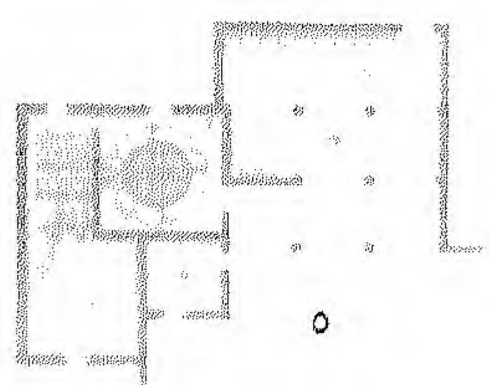
٦



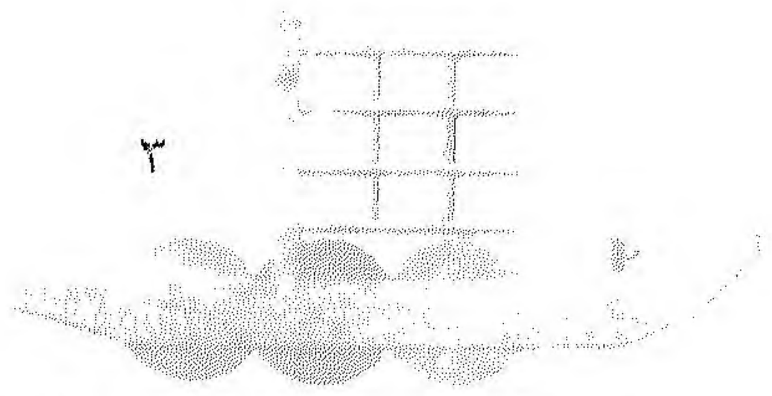
٧



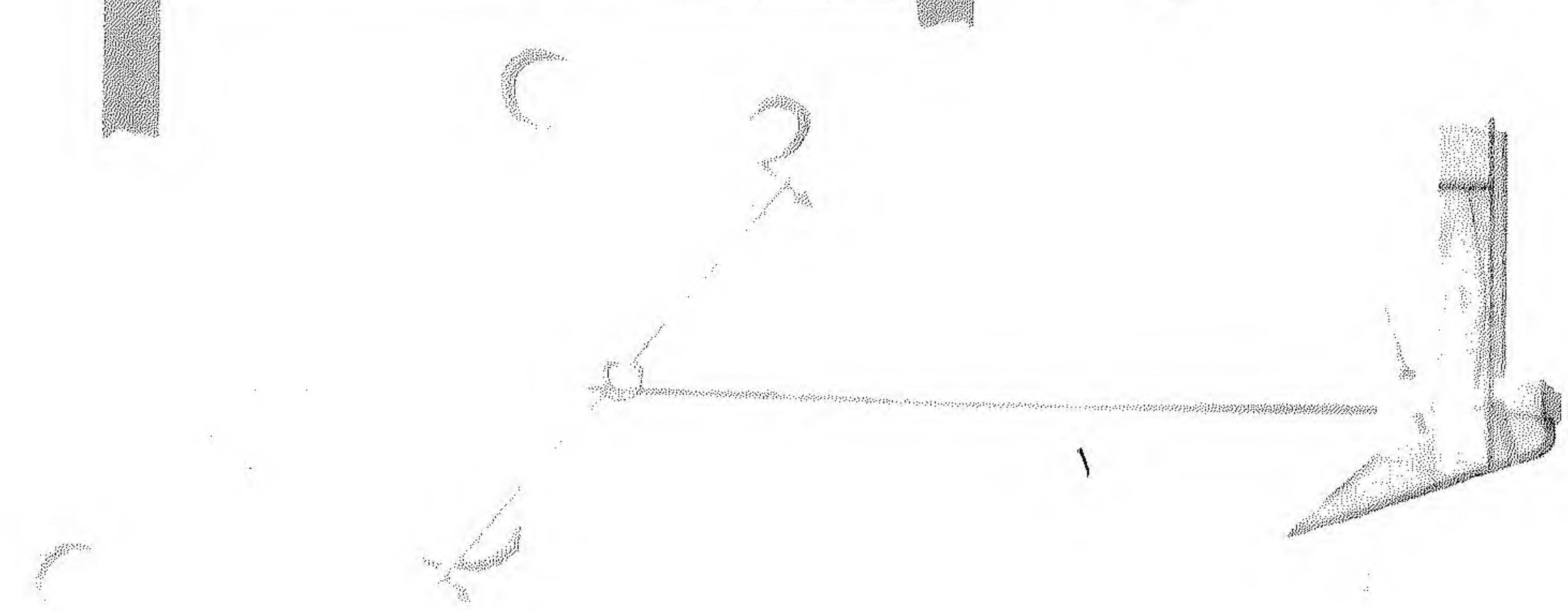
٤



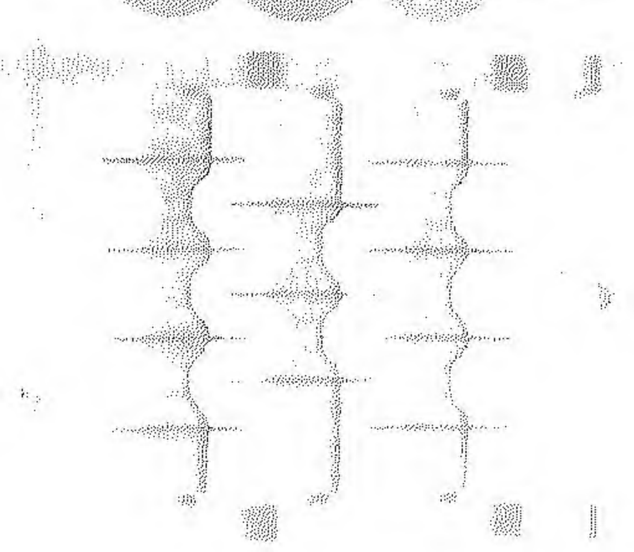
٥



٣



١



٢

الشكل ١ : المحراث .
الشكلان ٢ ، ٣ : آلة درس الحبوب .

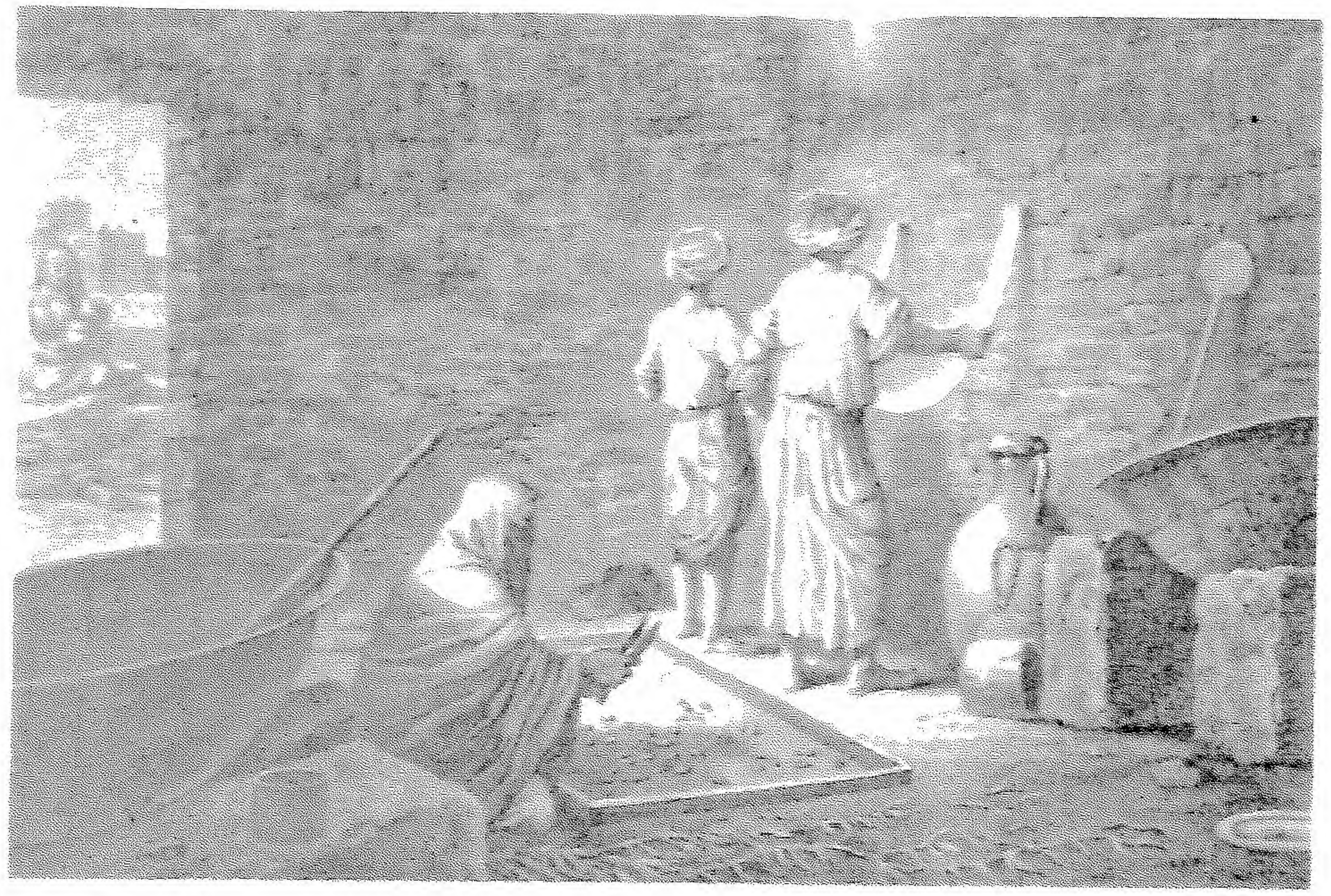
الأشكال ٤ الى ٧ : آلة تبييض الأرز.
الأشكال ٨ إلى ١٠ : طاحونة الدقيق .

الرسامون :
الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : فيفر وجولوا
الأشكال من ٤ إلى ٧ : فيفر
الأشكال ٨ ، ٩ ، ١٠ : سيسيل

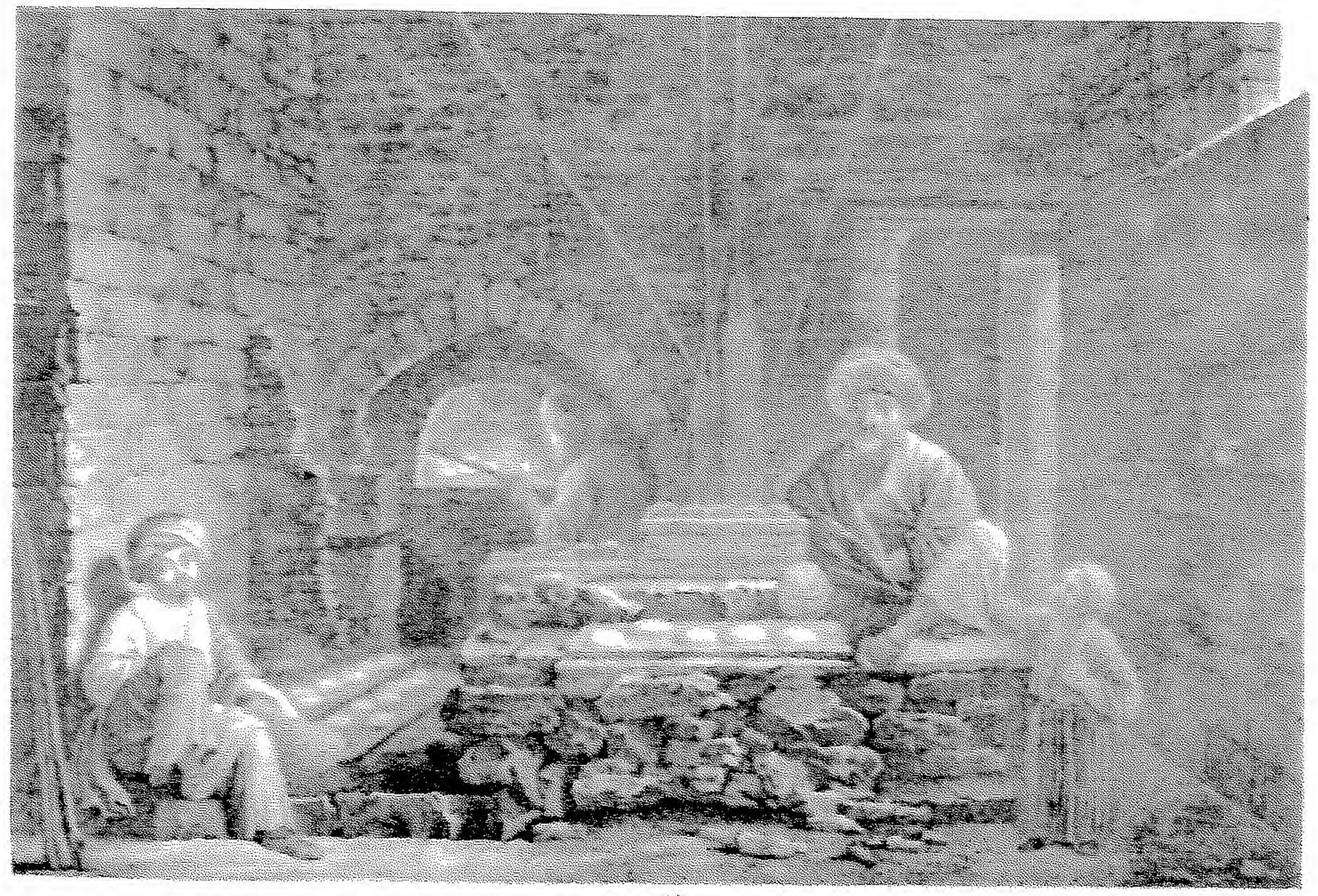
الفنون والحرف



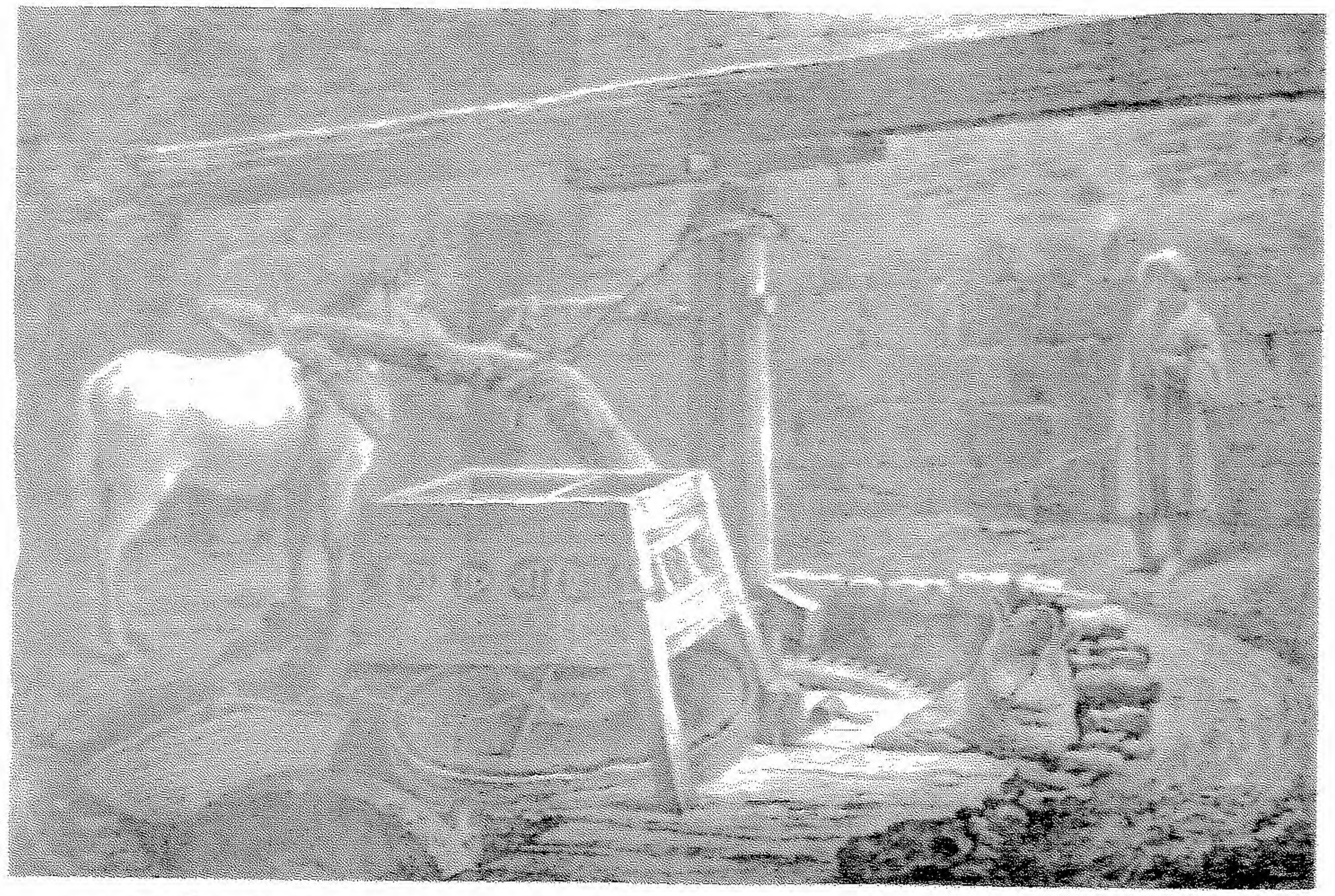
٤



٣



٢

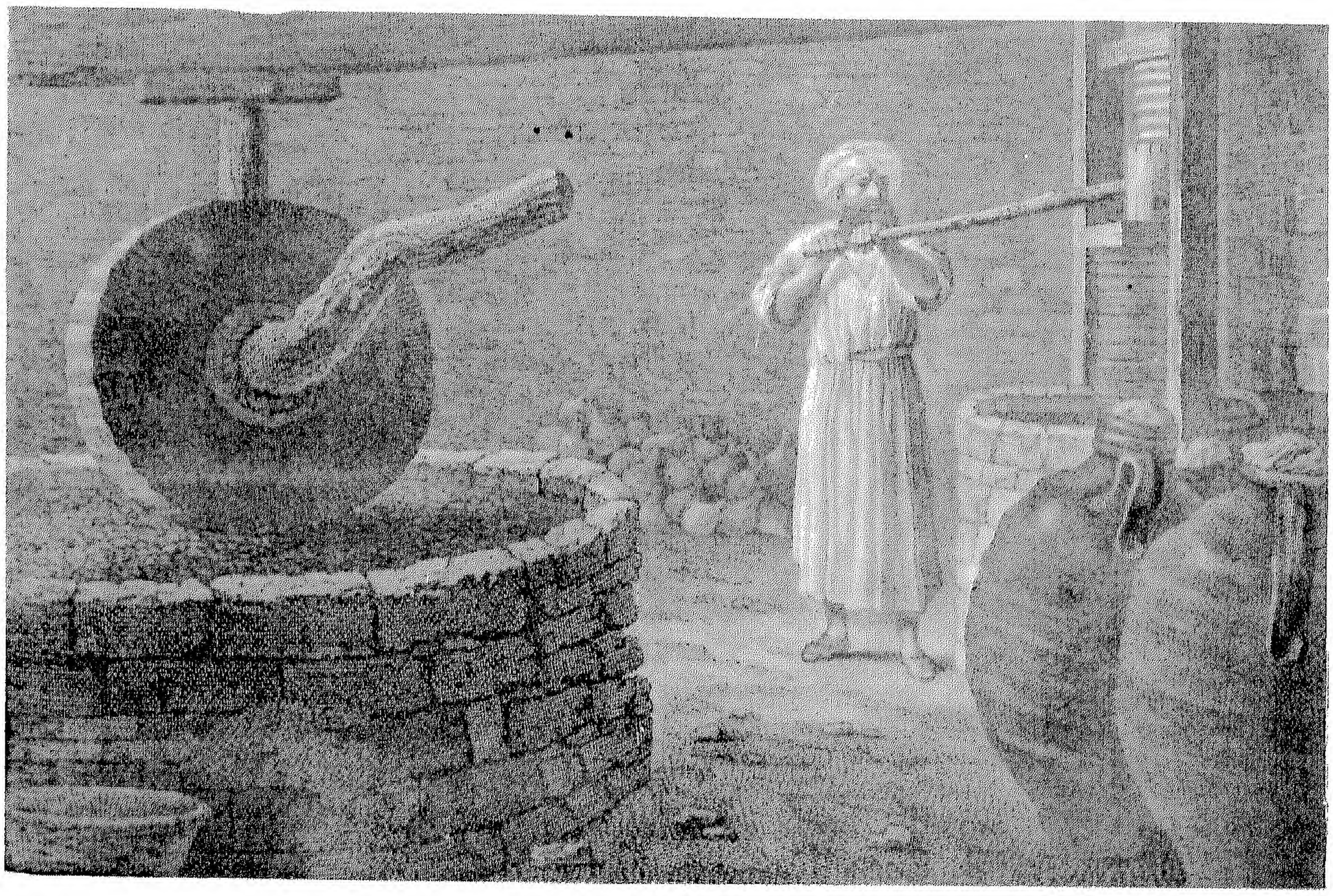


١

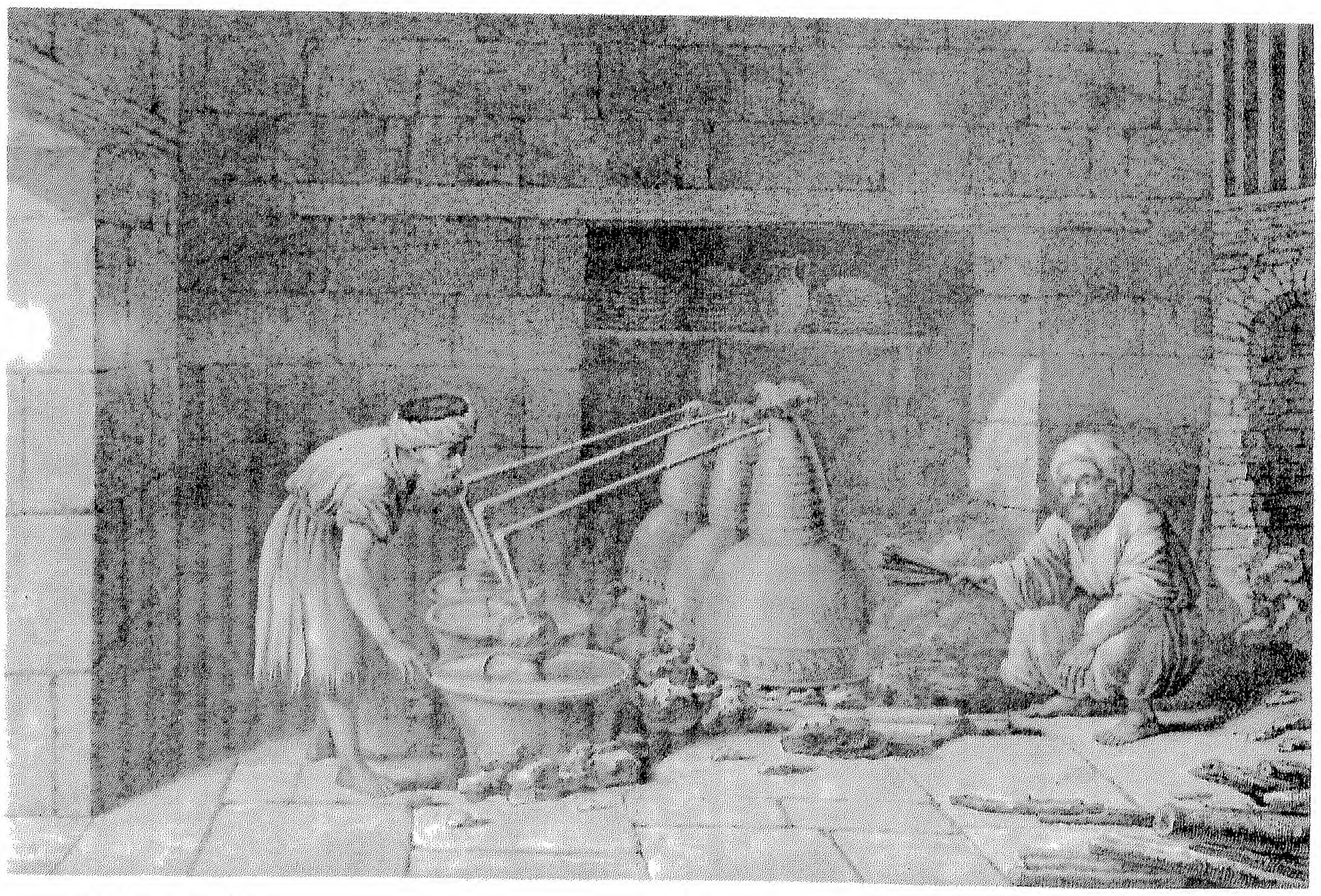
الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : الطحان .
الشكل ٢ : الخباز .
الشكل ٣ : الحلوانى أوالفطاطرى .
الشكل ٤ : الكنفانى .

اللوحة الحادية عشرة



١



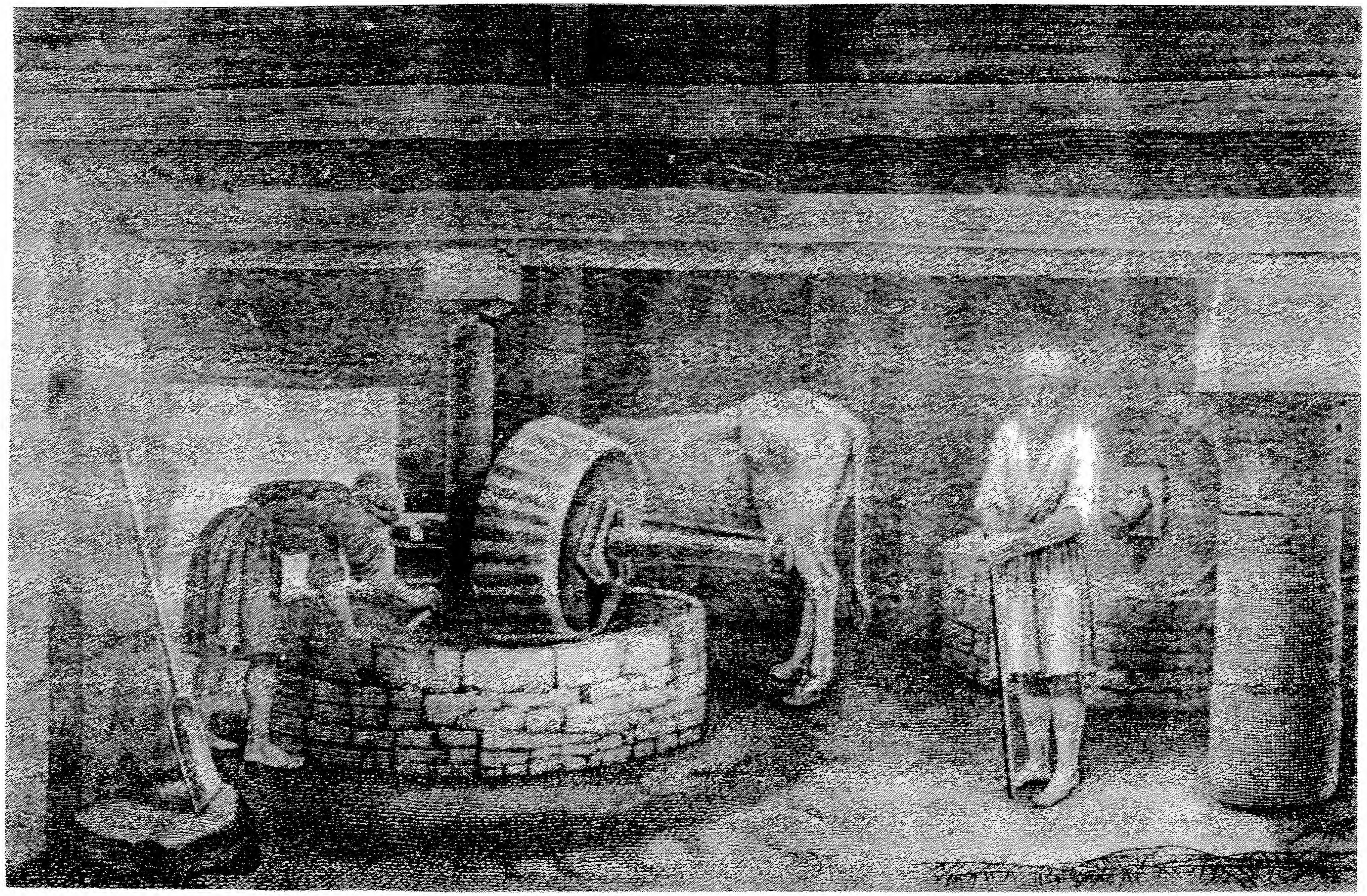
٢

الرسام : كونتيه .

الشكـــــل ١ : صانع الخل .
الشكـــــل ٢ : المقطر .

الفنون والحرف

اللوحة الثانية عشرة

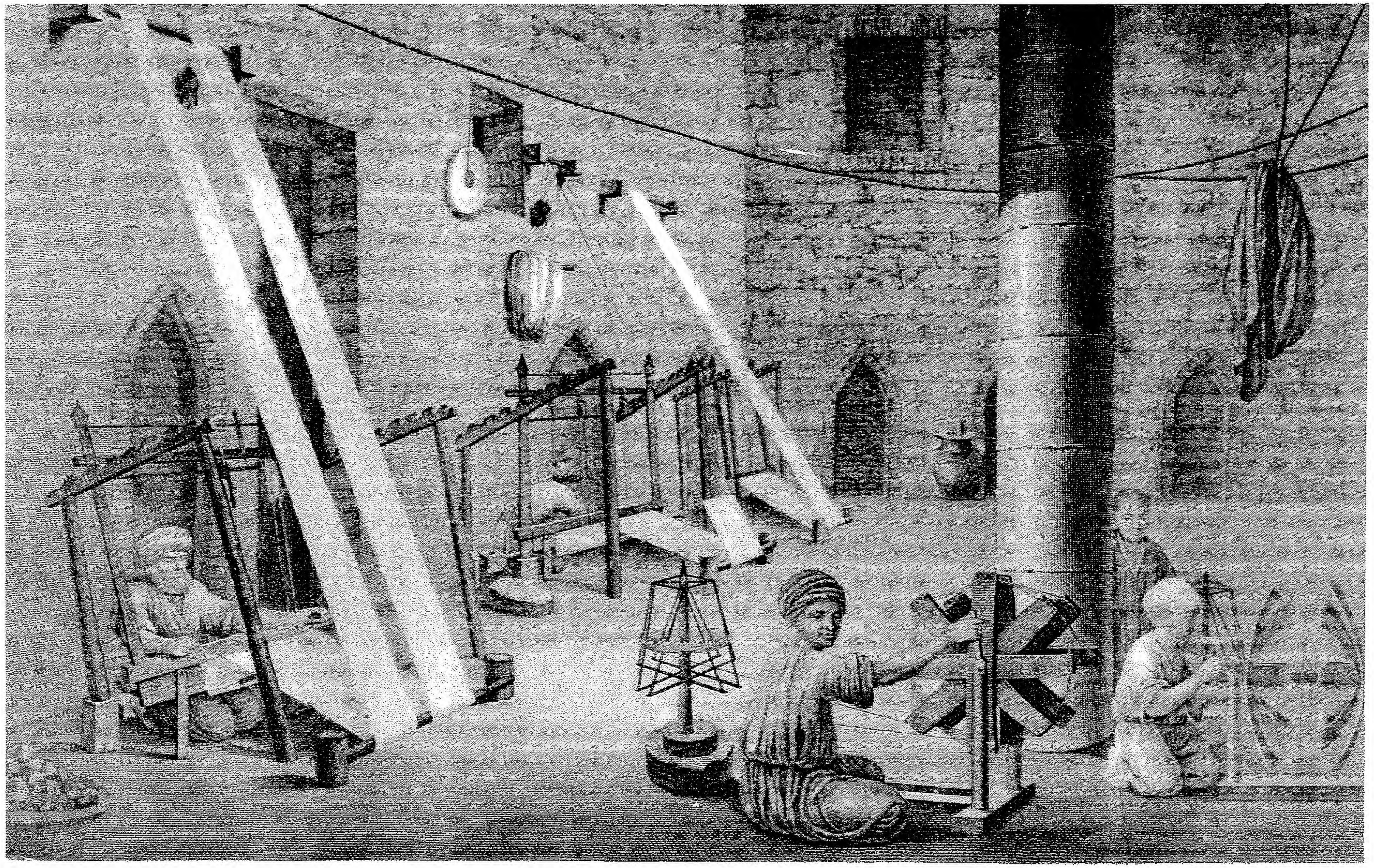


الرسام : كونتيه .

منظر داخلي لمعصرة زيت .

الفنون والحرف

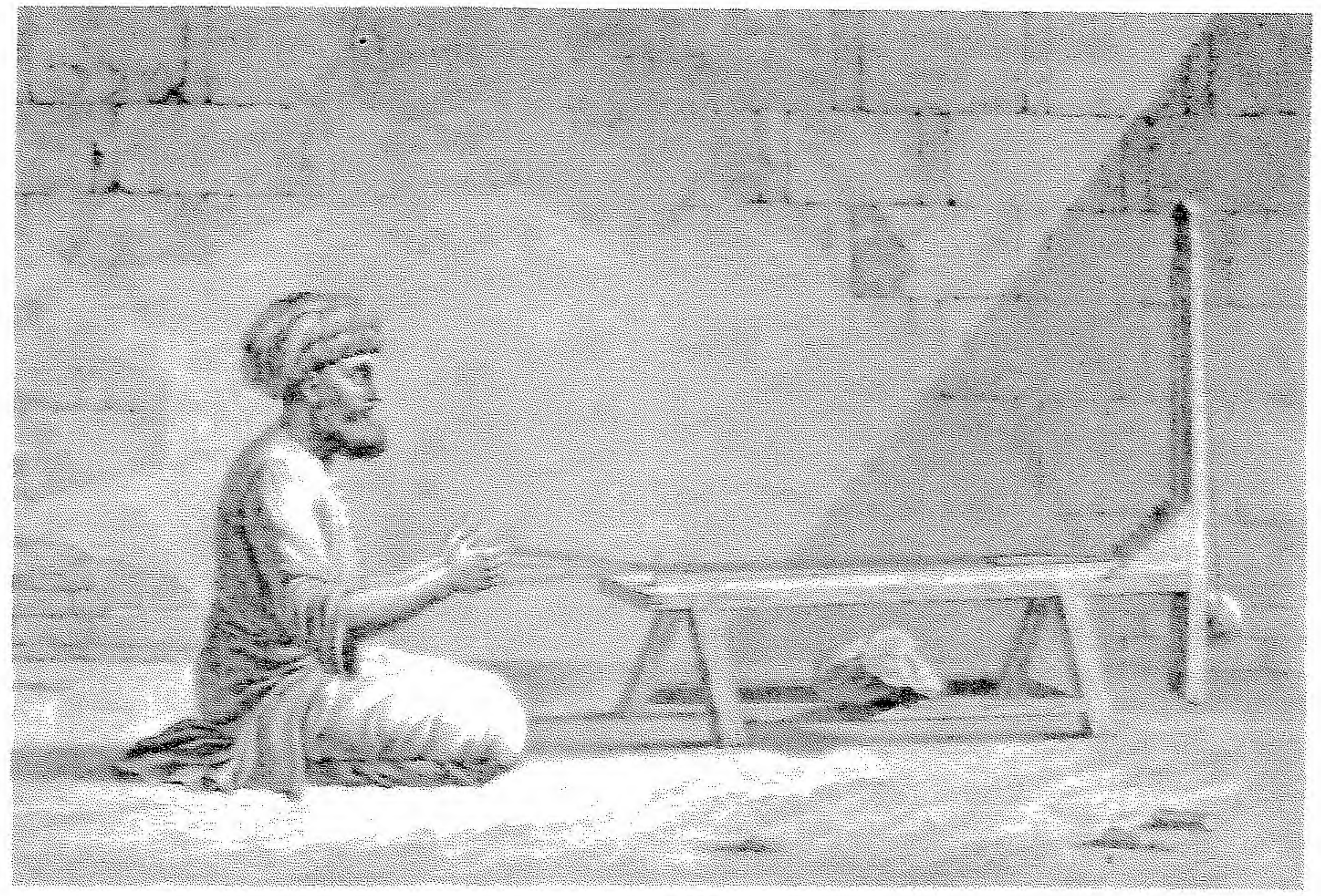
اللوحة الثالثة عشرة



الرسام : كونتيه .

منظر داخلى لمشغل النساج .

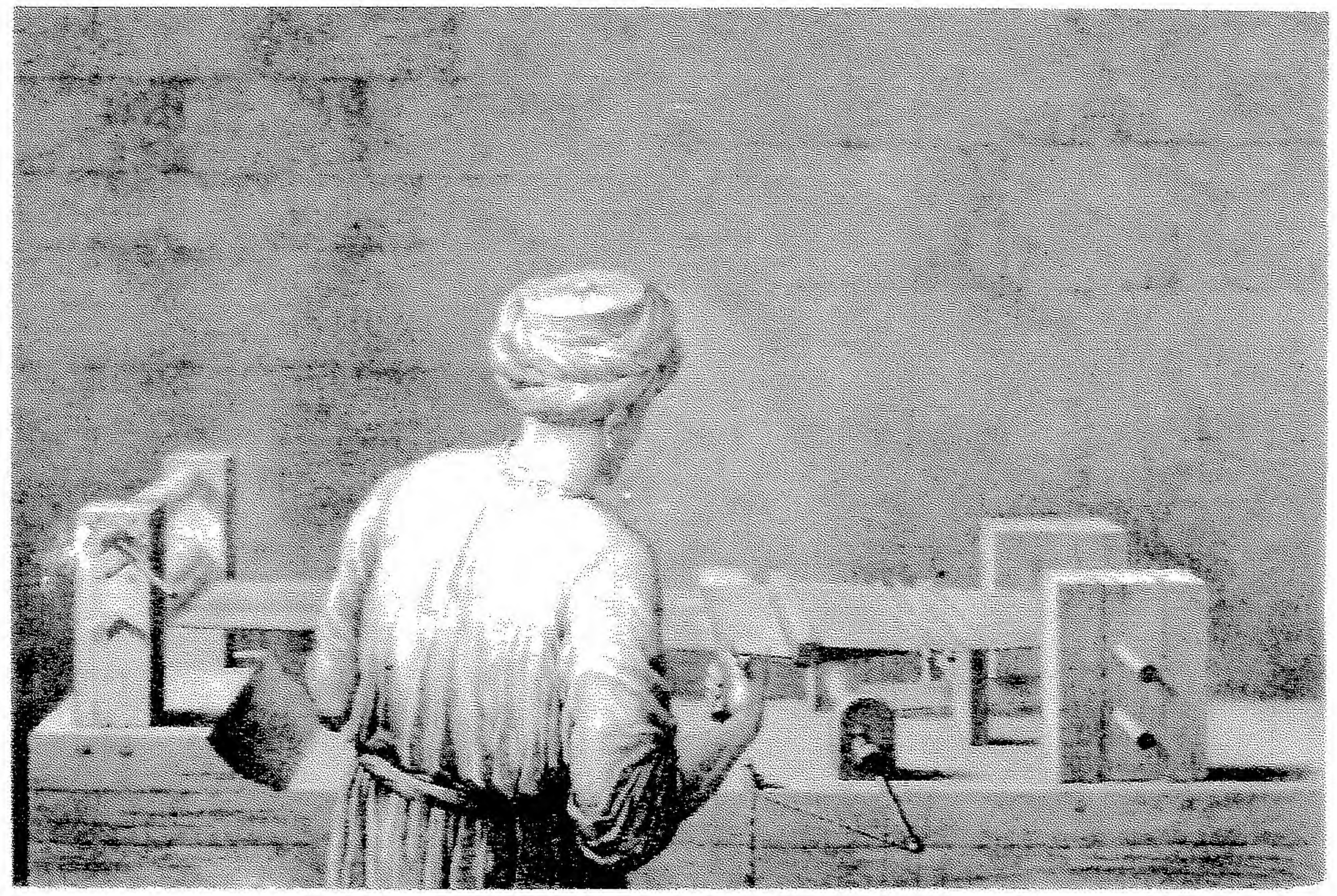
الفنون والحرف



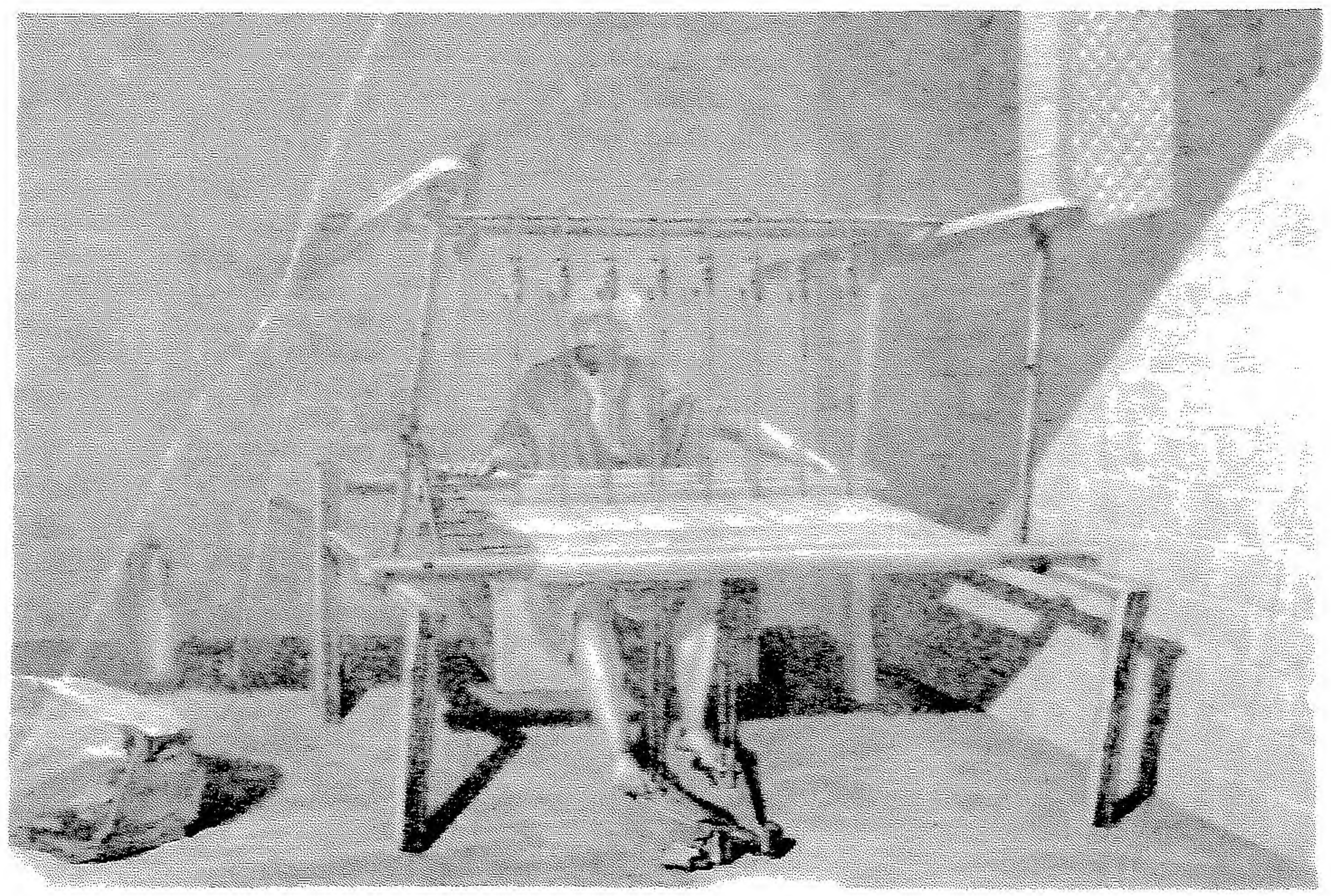
٢ كونتيه



١ كونتيه



٤ كونتيه



٣ سيسيل

الشكل ١ : صانع القياطين أو العقاد.
الشكل ٢ : صانع الخيوط الحريرية أو الفضية (الابريم).
الشكل ٣ : صانع الأقمشة الصوفية .
الشكل ٤ : صانع الأحزمة .

الفنون والحرف

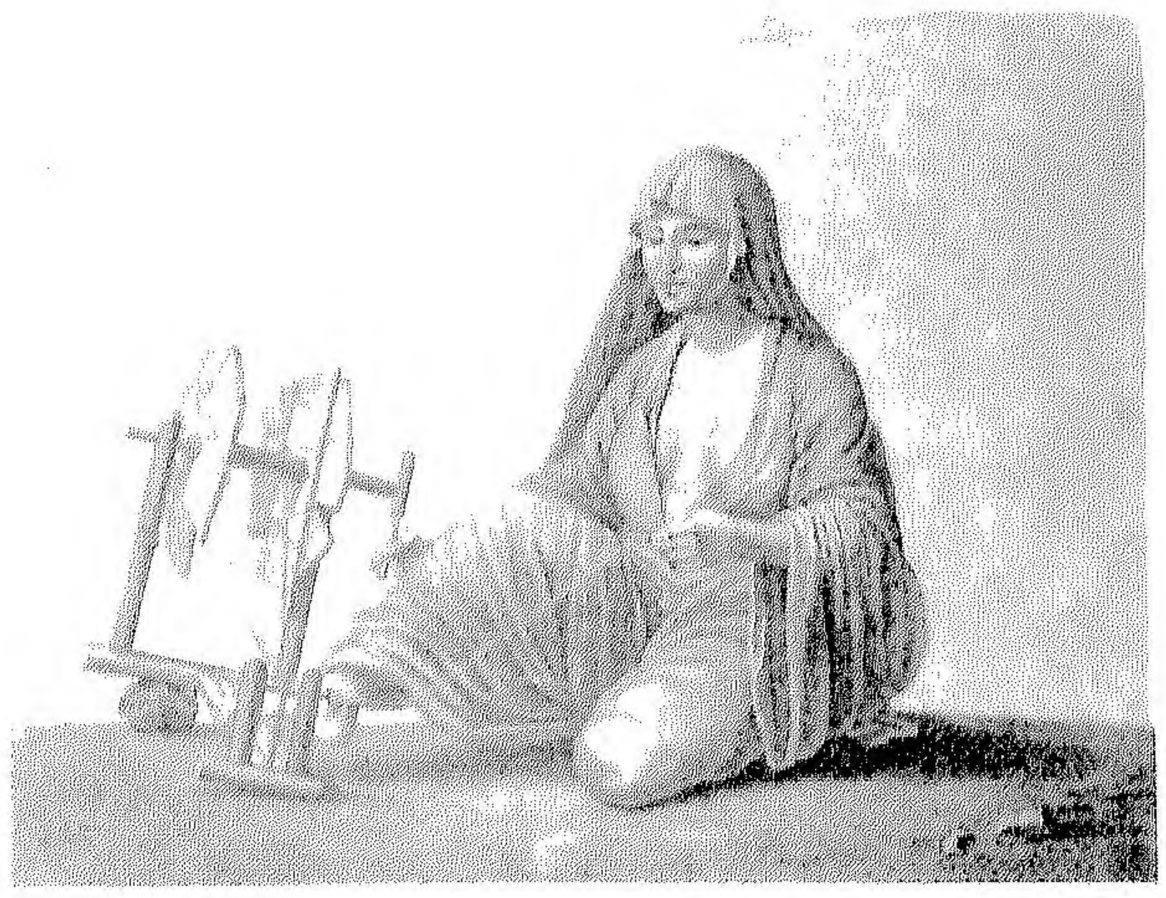
اللوحة الخامسة عشرة



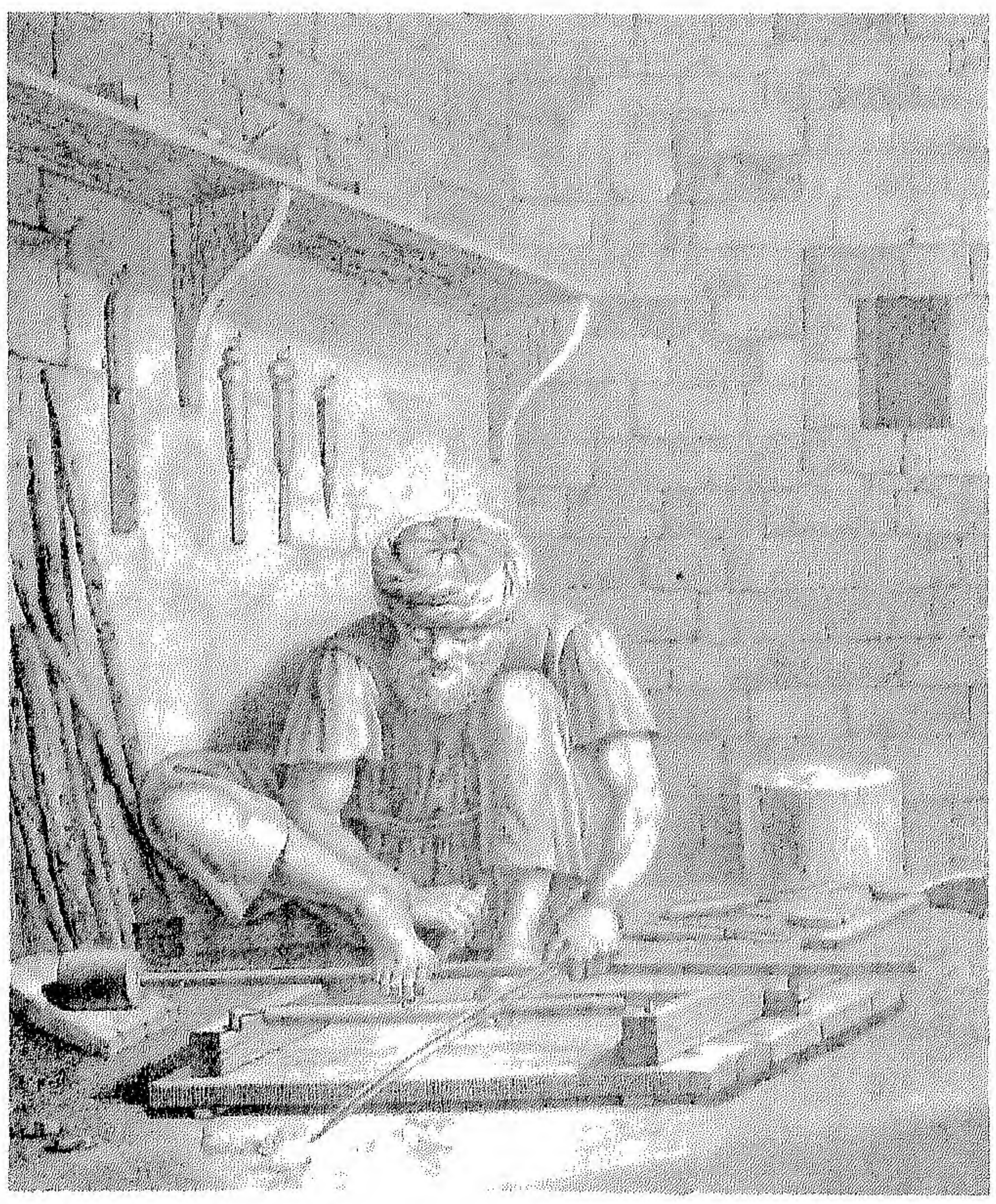
١



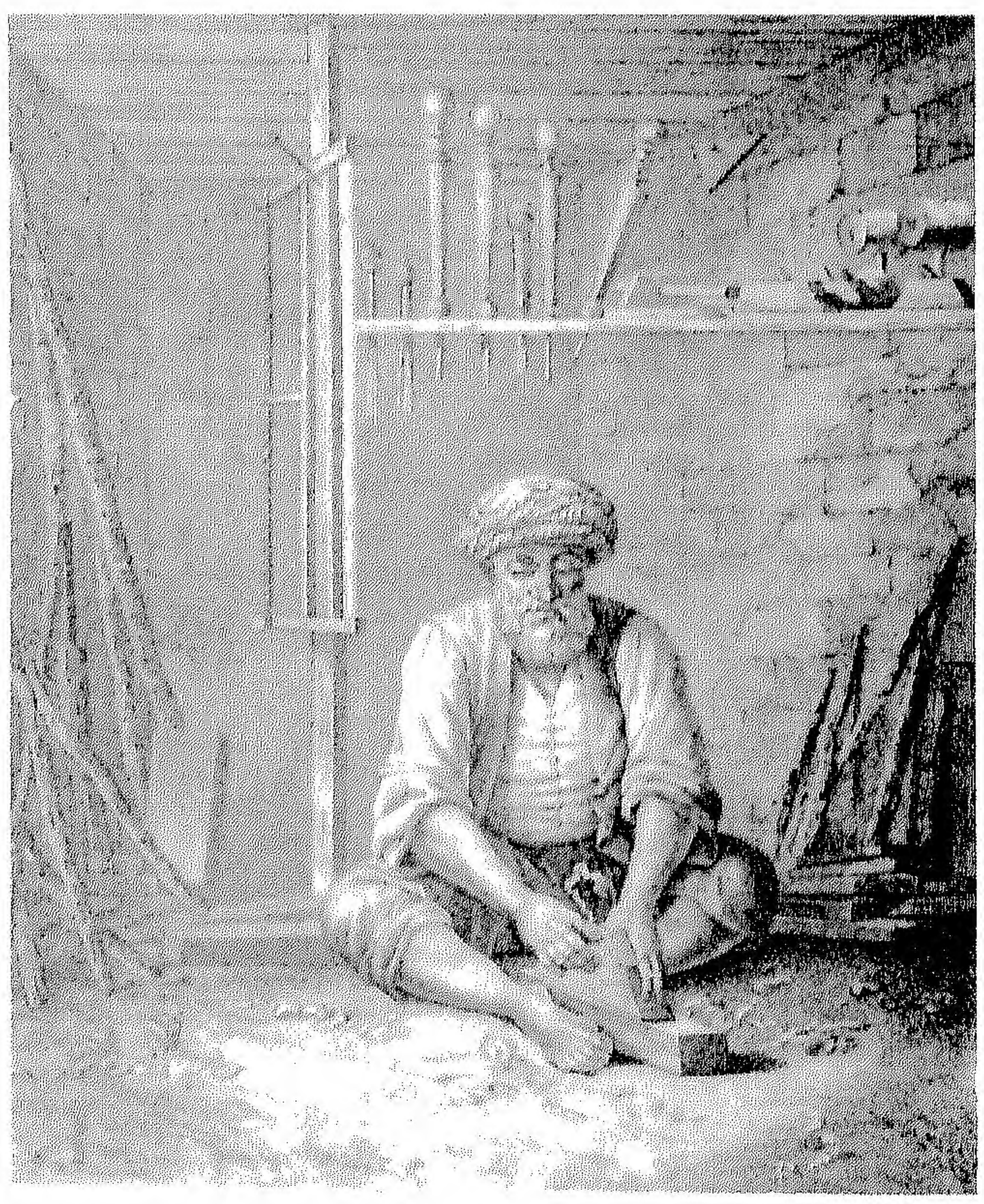
٢



٣



٤



٥

الرسام : كونتيه .

الشكـــــل ١ : الحلاج (أو نداف القطن) .

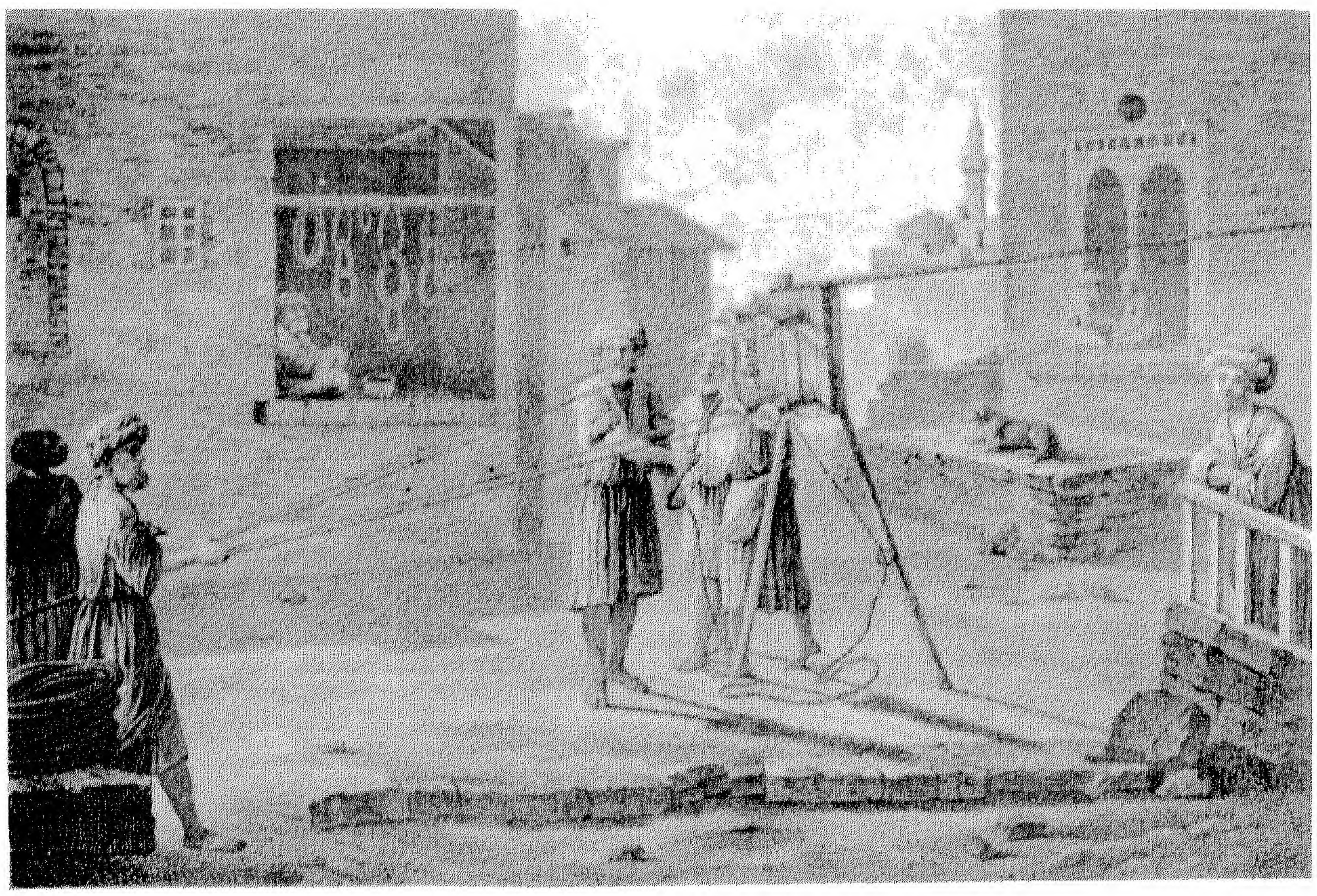
الشكلان ٢ ، ٣ : غازل الصوف وحلالة الغزل الصوفى .

الشكلان ٤ ، ٥ : خراط الخشب وصانع الأقفال الخشبية (الضبة) .

اللوحة السادسة عشرة



١



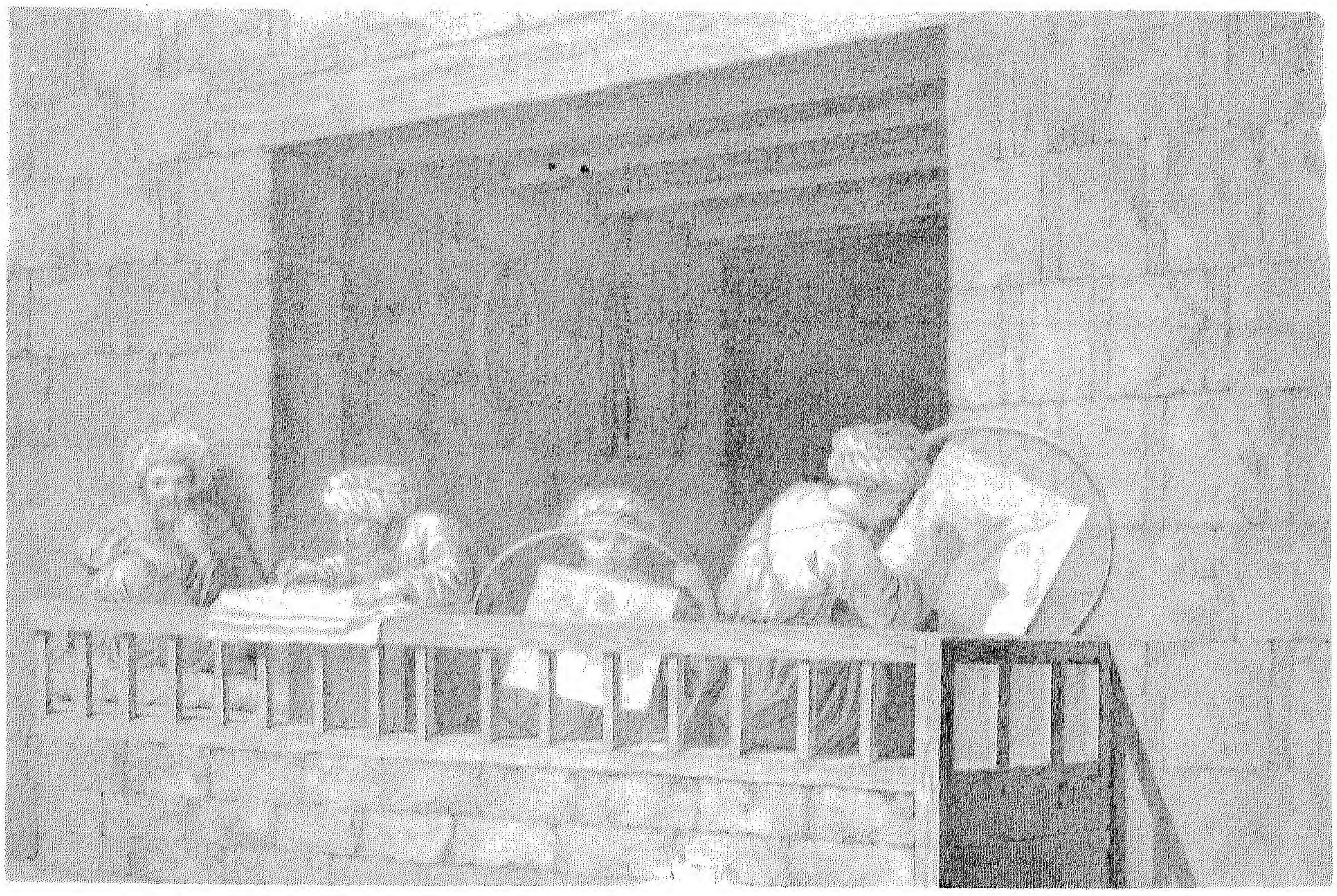
٢

الرسام : كونتيه .

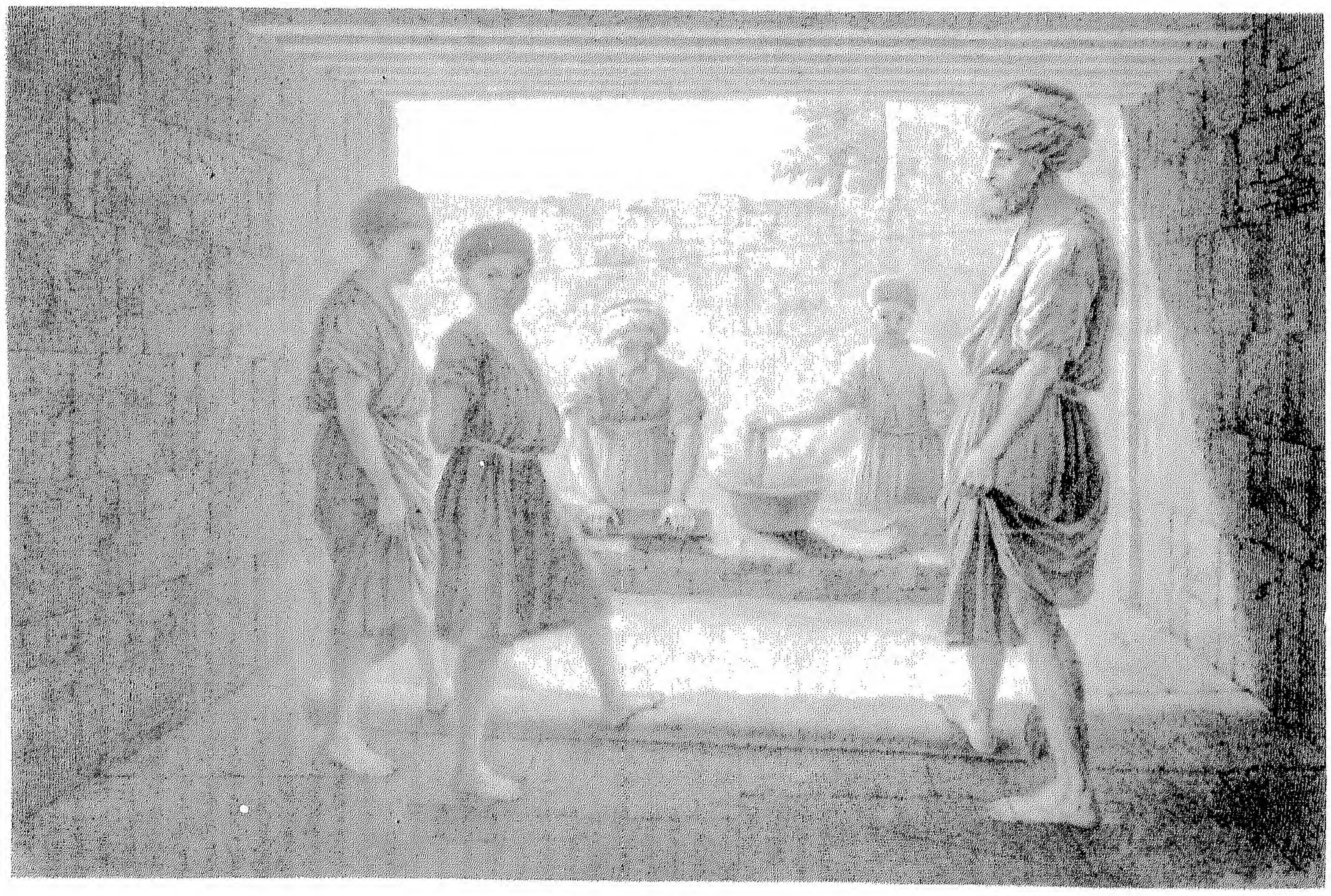
الشكل ١ : الصباغ .

الشكل ٢ : الحبّال (أو صانع الحبال) .

اللوحة السابعة عشرة



١



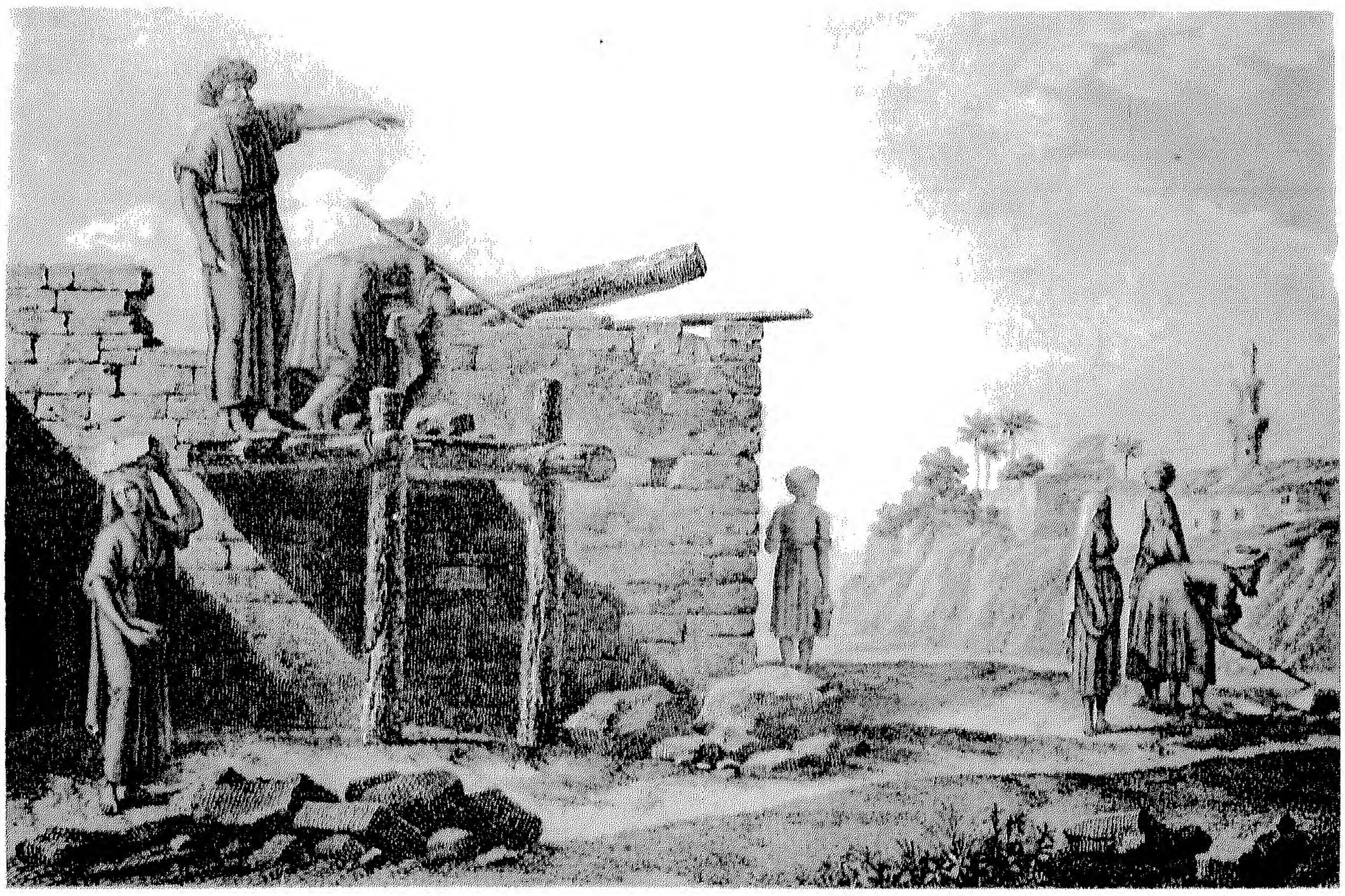
٢

الرسام : كونتيه .

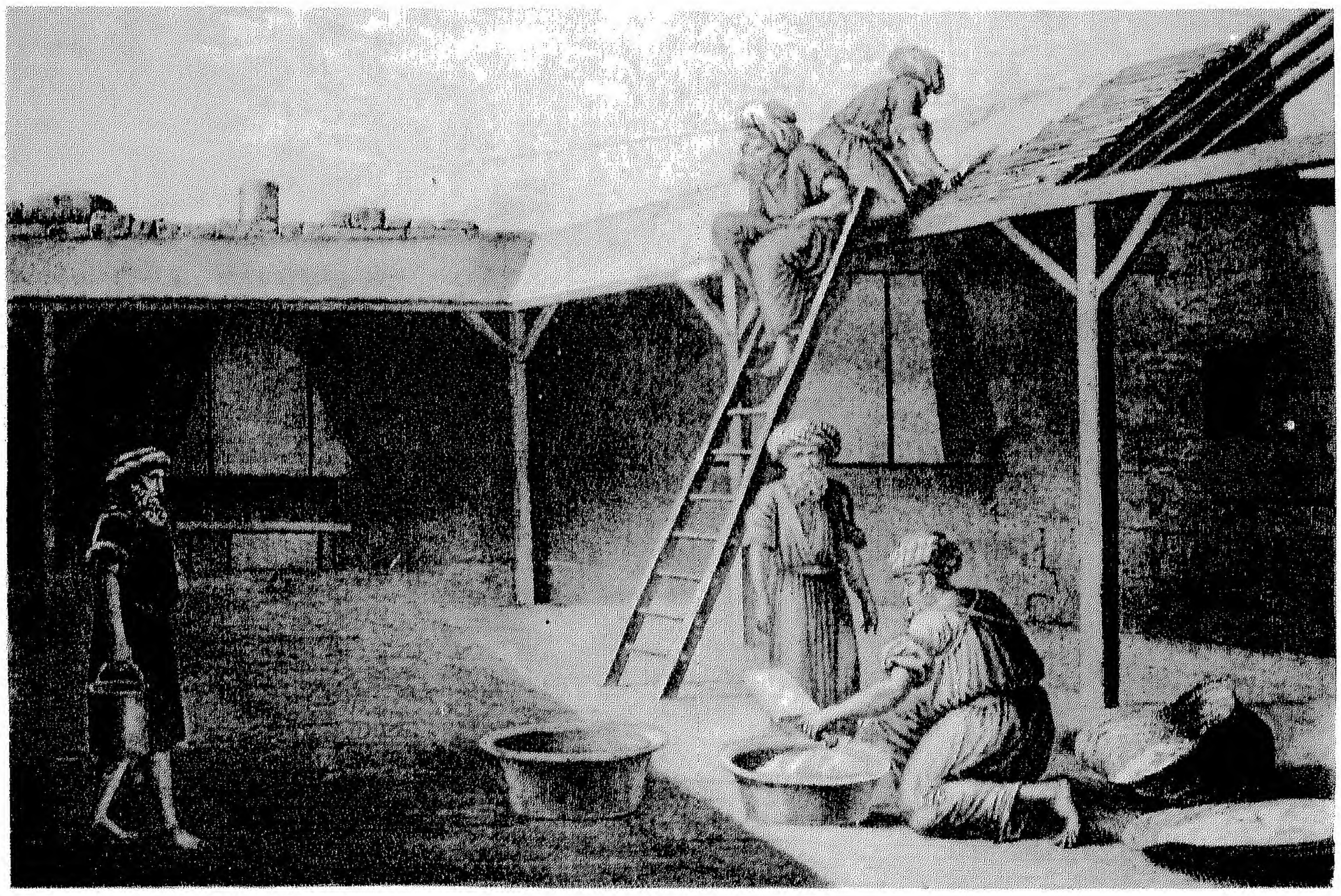
الشكل ١ : المطرز (باستخدام طارة التطريز) .
الشكل ٢ : صانع اللباد (اللبودى) .

الفنون والحرف

اللوحة الثامنة عشرة



١

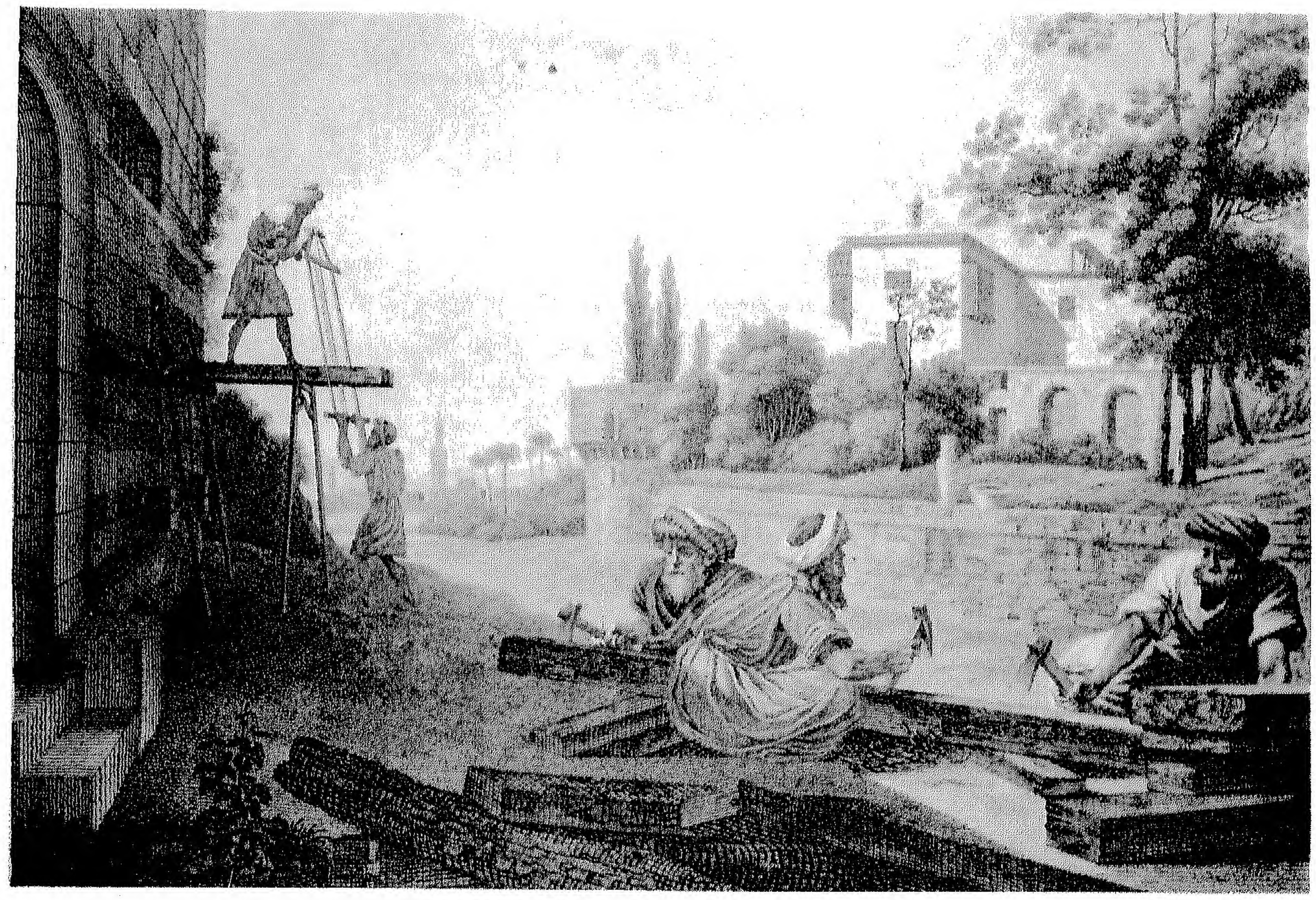


٢

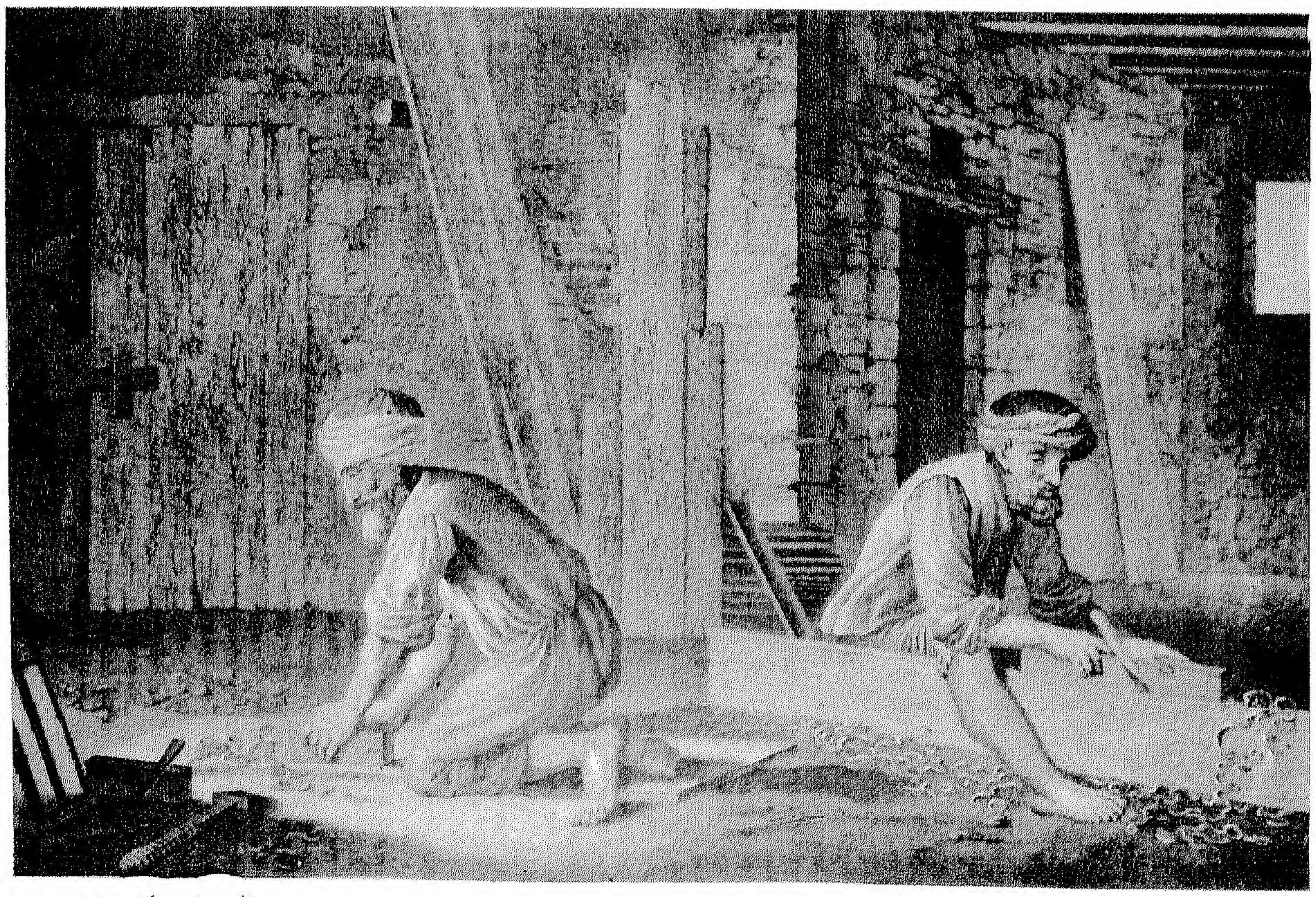
الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : البناء .
الشكل ٢ : السقاف .

اللوحة التاسعة عشرة



١

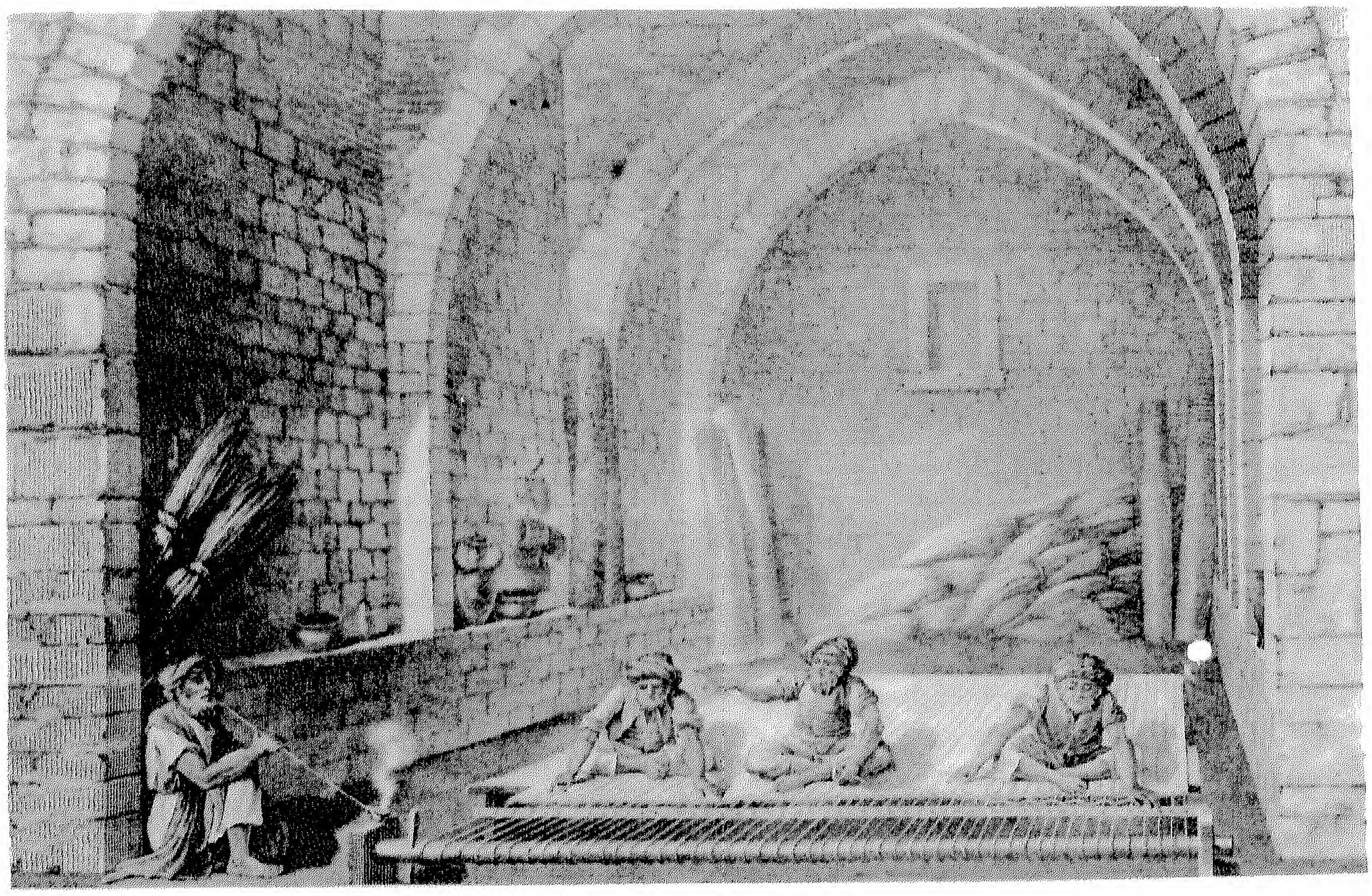


الرسام : كونتيه .

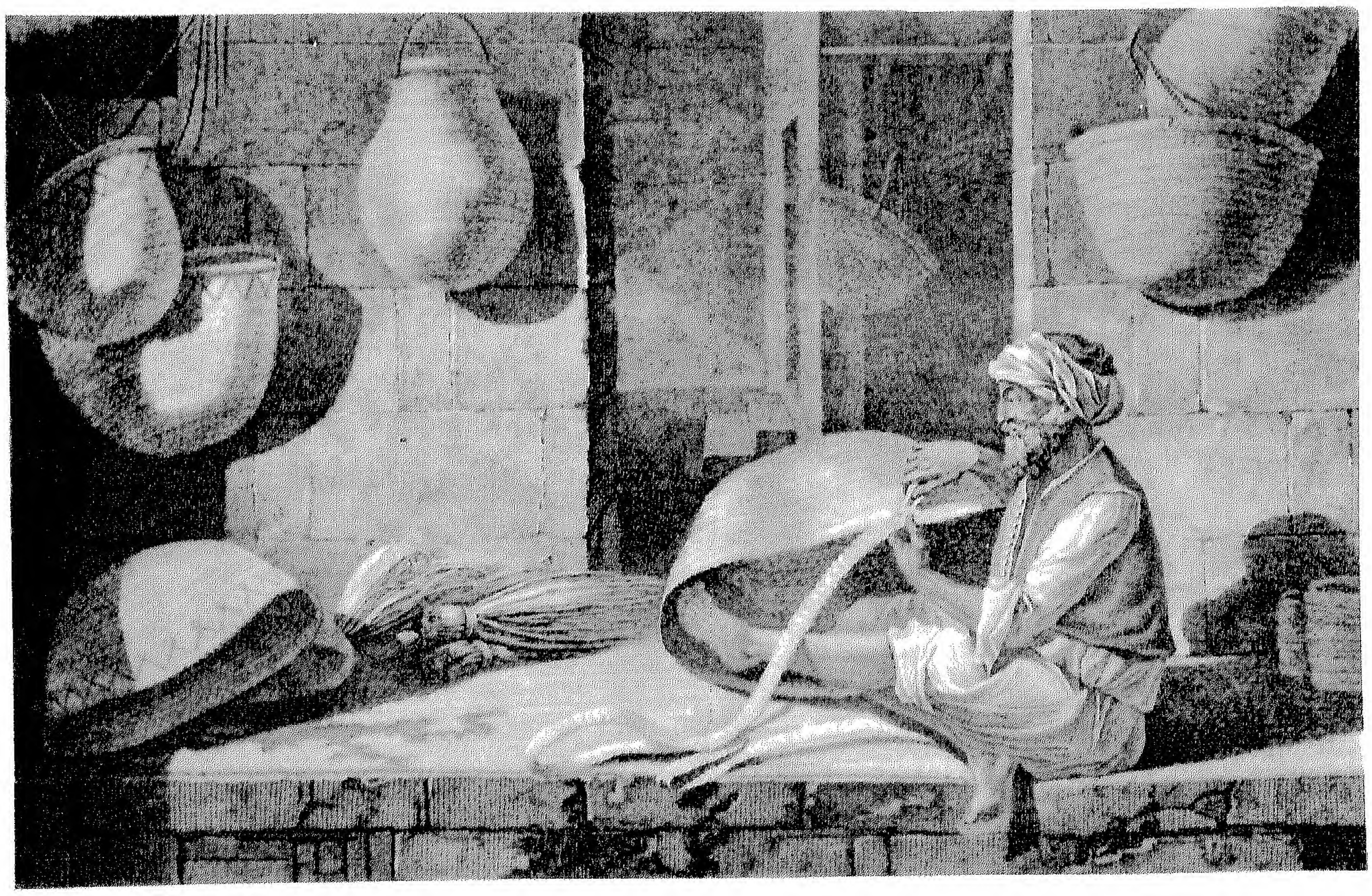
٢

الشكـل ١ : الخشاب أو قاطع الأخشاب .
الشكـل ٢ : النجار.

اللـــوحـــــة العشرون



١

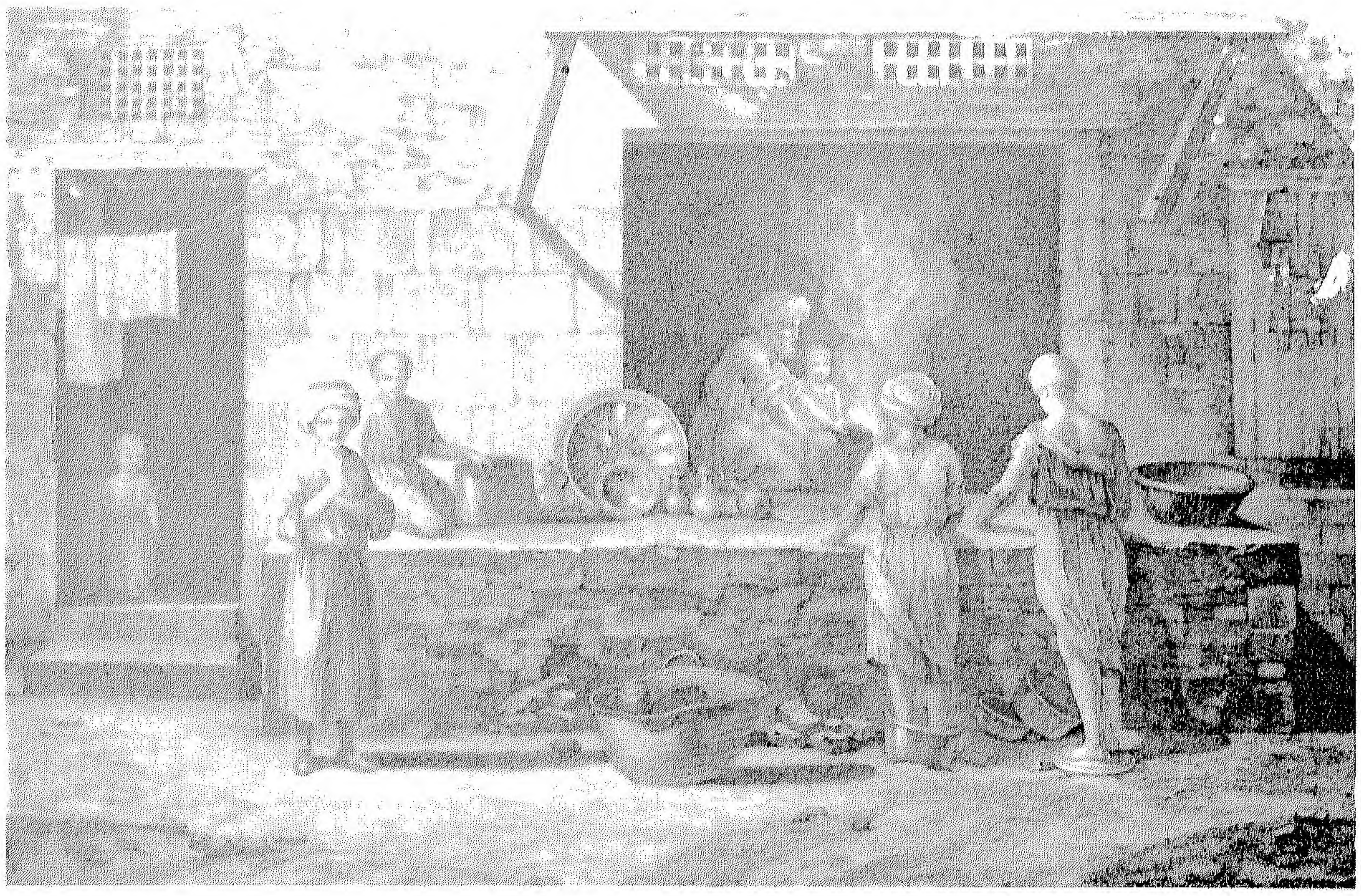


٢

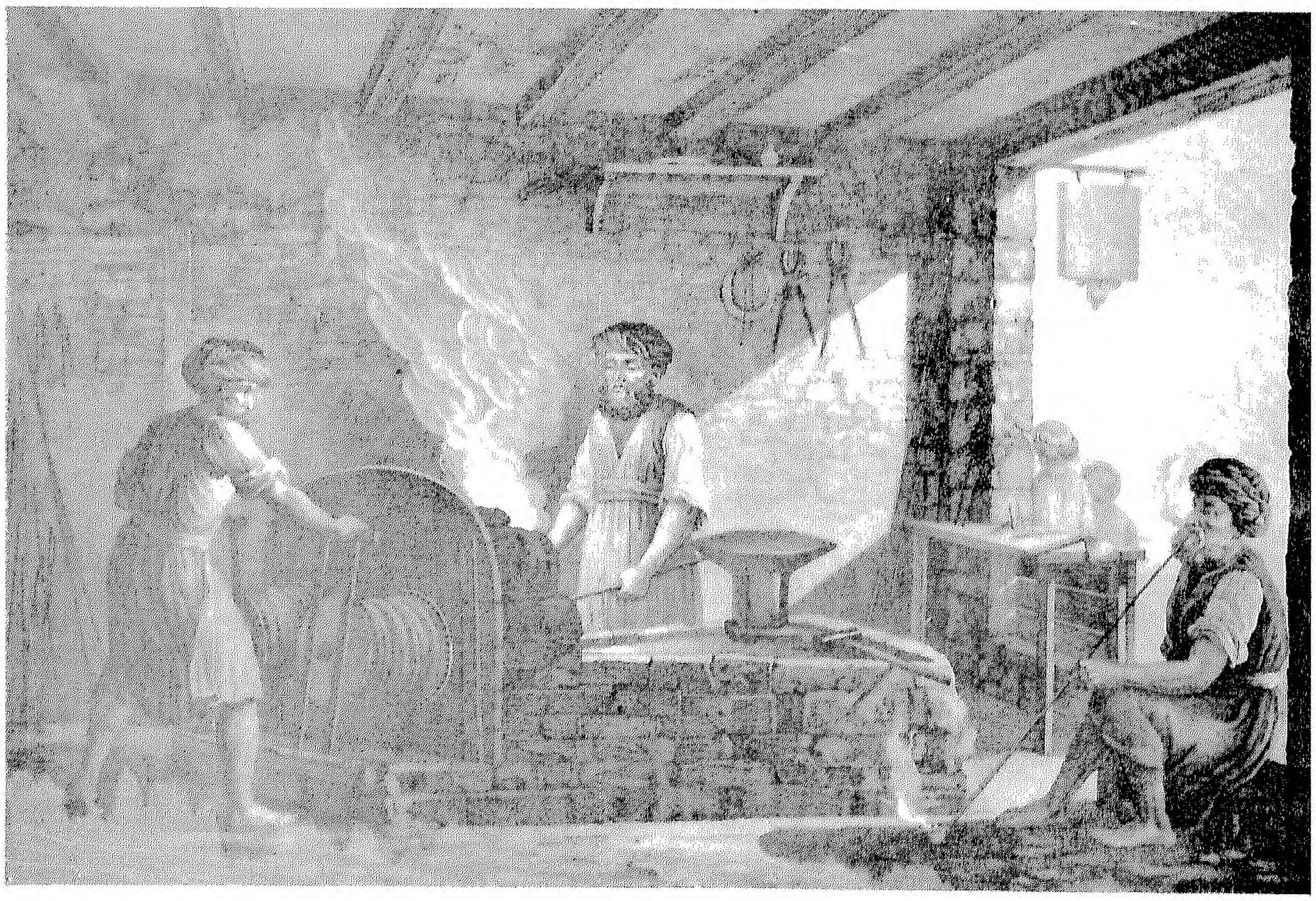
الرسام : كونتيه .

الشـــكـل ١ : صانع الحصر .
الشـــكل ٢ : صانع القفف .

اللوحة الحادية والعشرون



١



٢

الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : النحاس .
الشكل ٢ : الحداد .

الفنون والحرف

اللوحة الثانية والعشرون

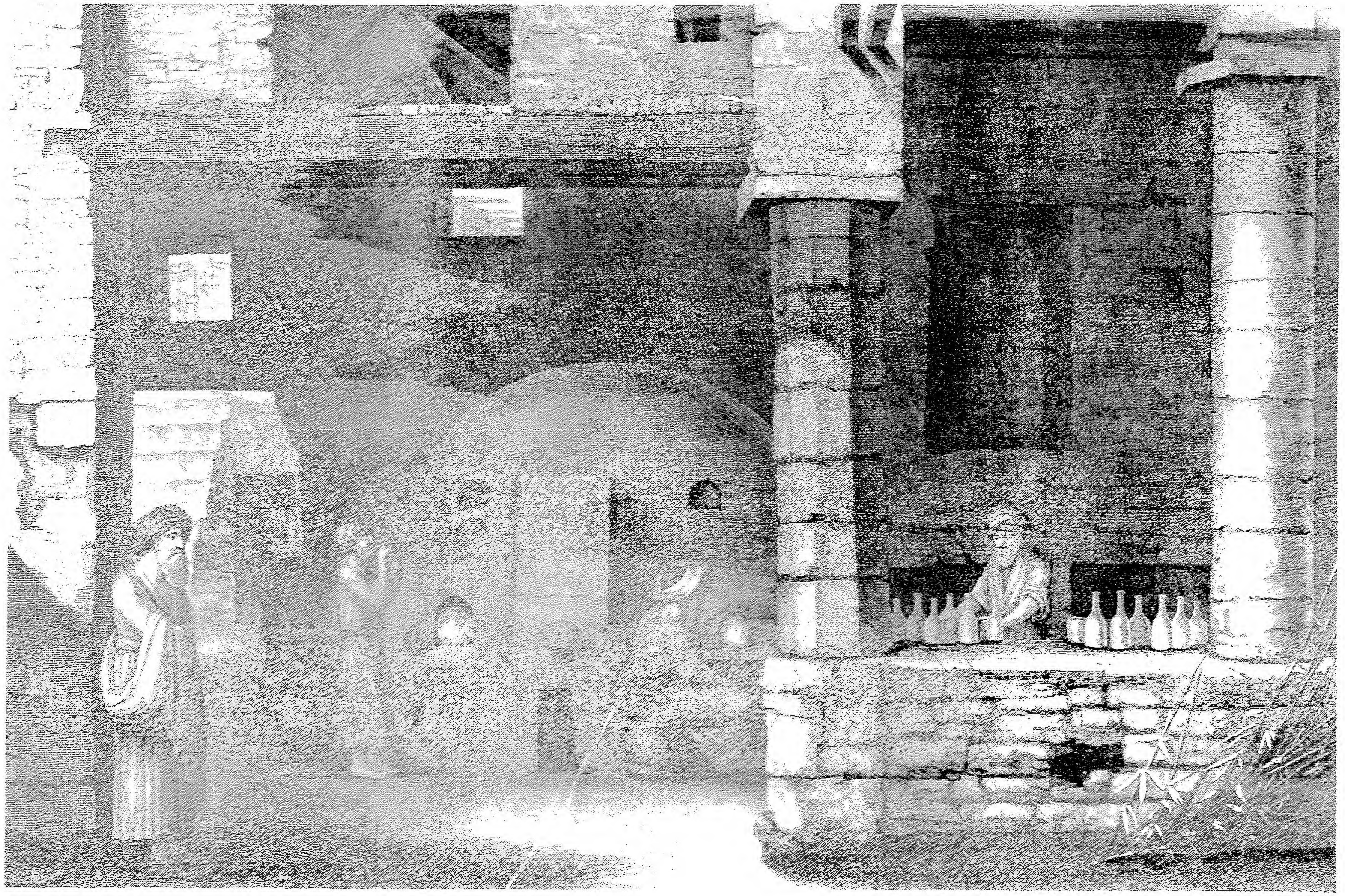


كونتيه

منظر داخلى لمشغل صانع الأوانى الفخارية .

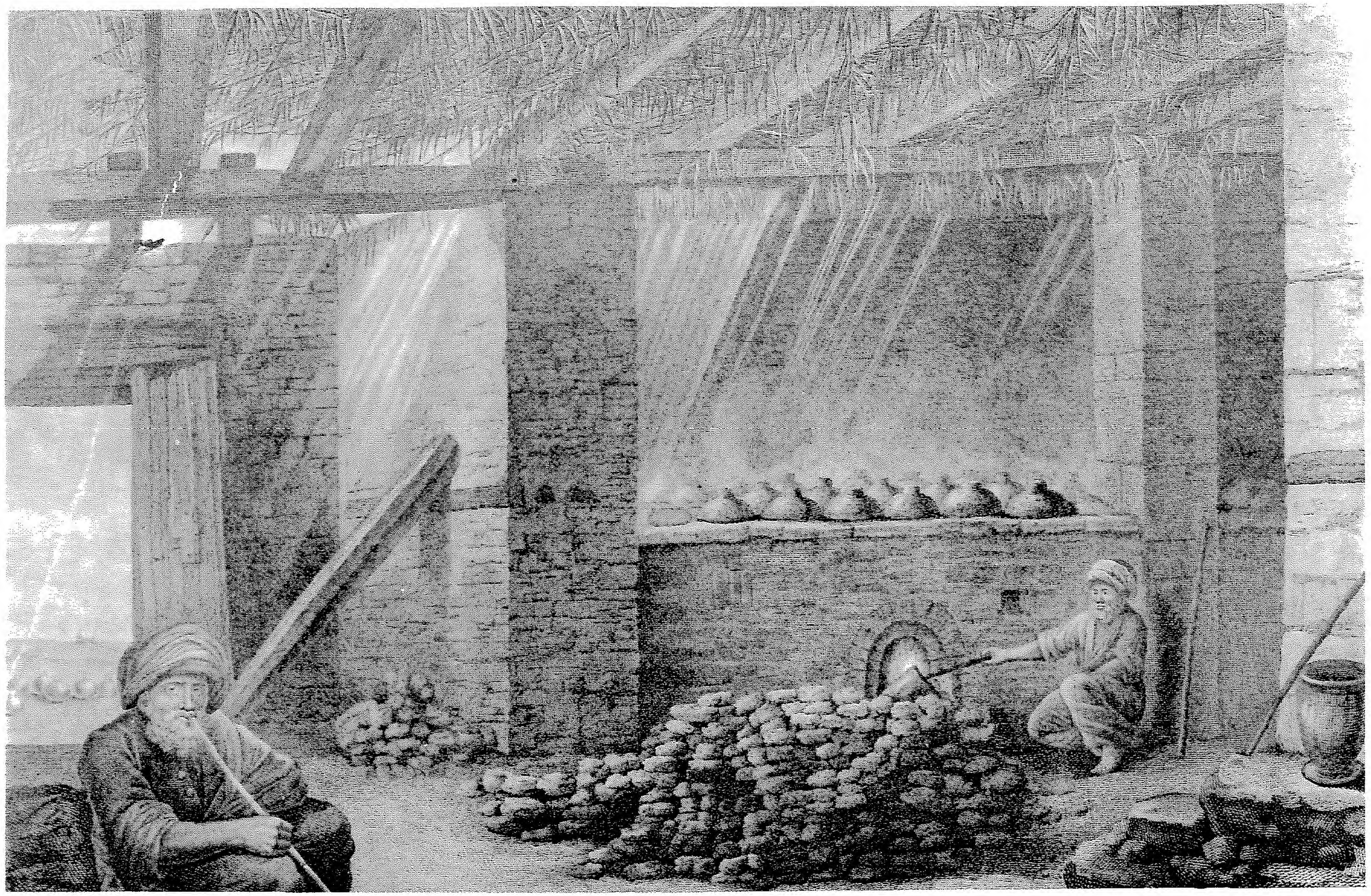
الفنون والحرف

اللوحة الثالثة والعشرون



كونتيه

صانع القوارير الزجاجية (القزاز) .

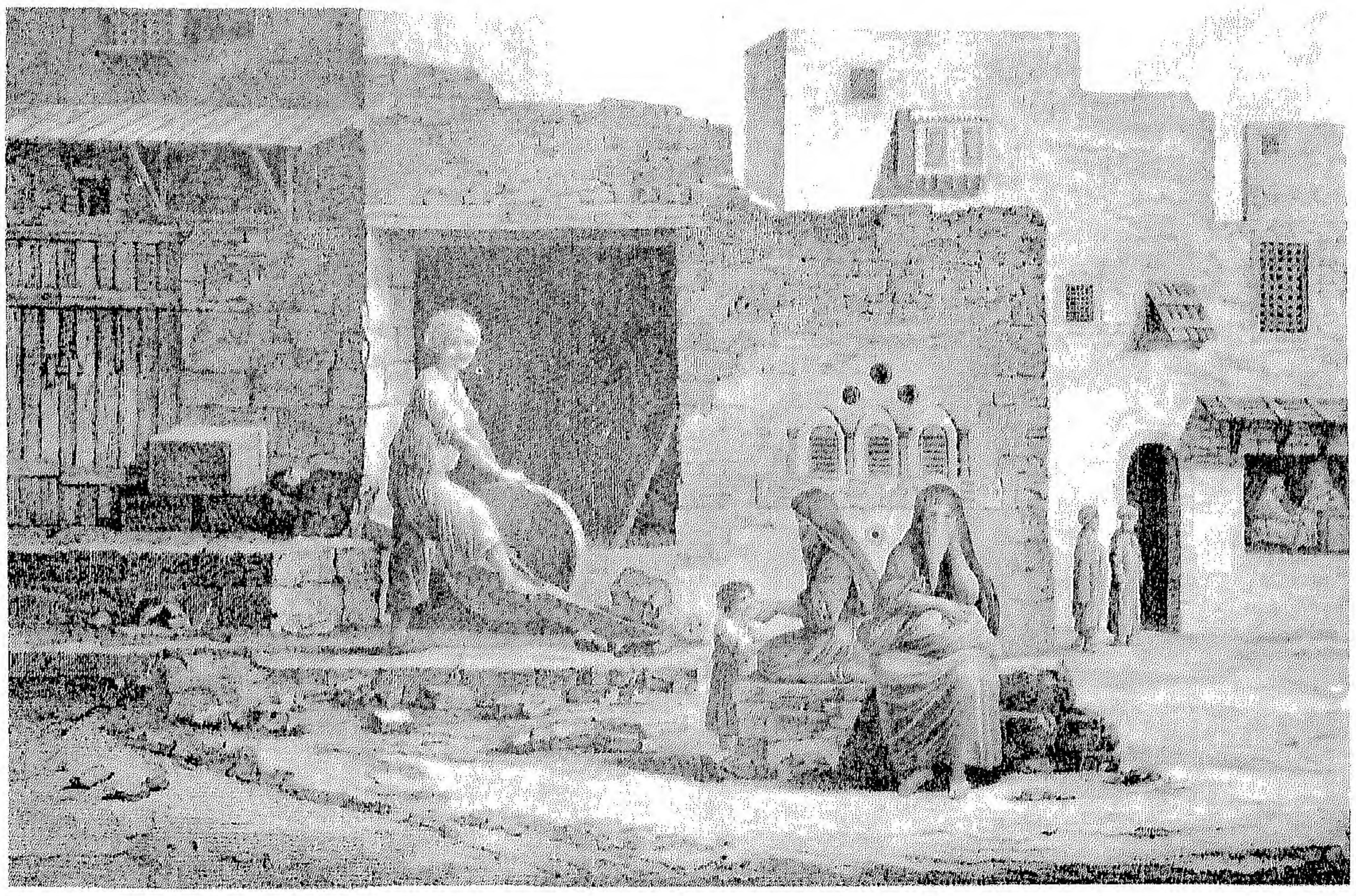


كونتيه

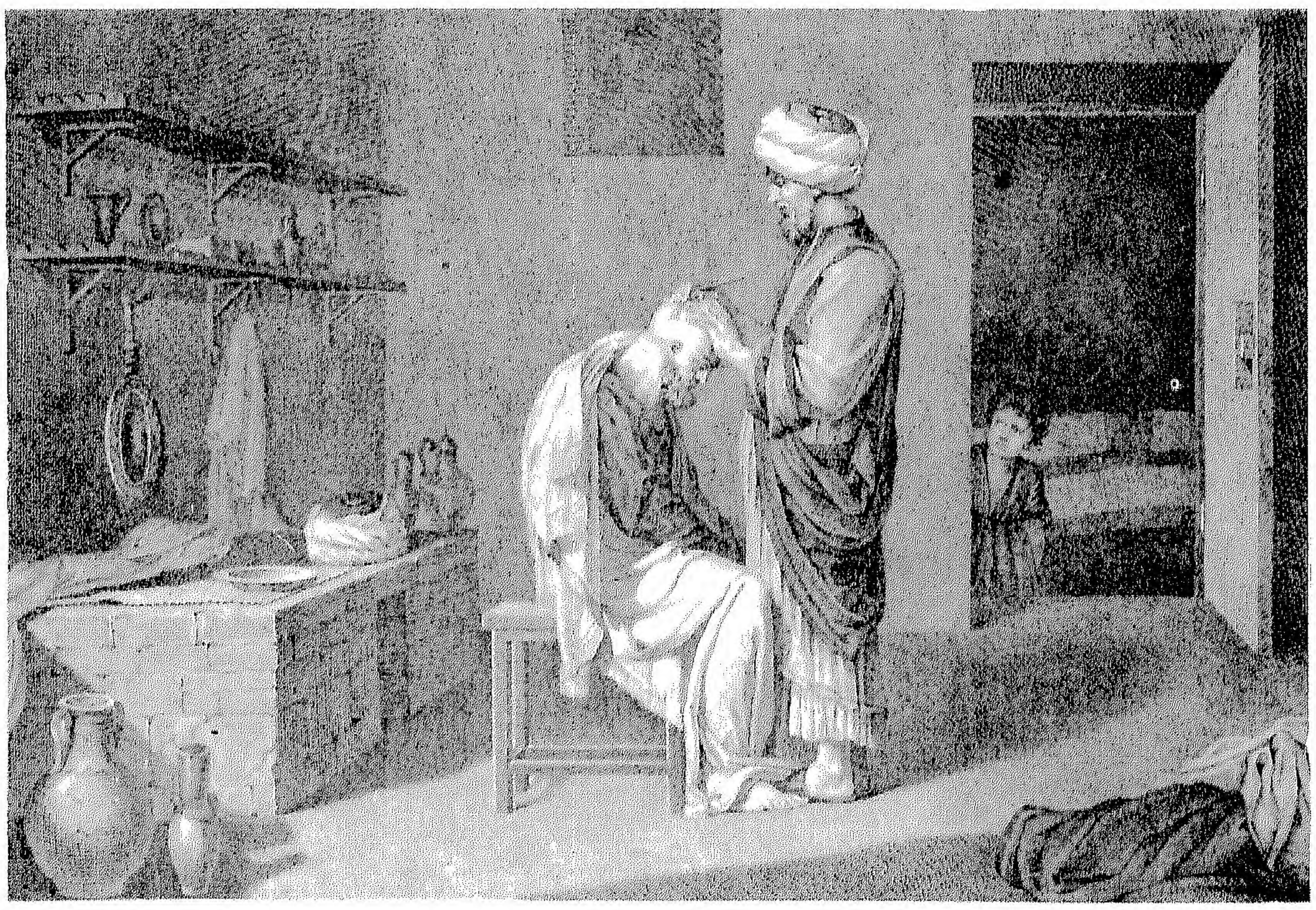
صانع ملح النوشادر .

الفنون والحرف

اللــوحــة الخــامســة والعشرون



١

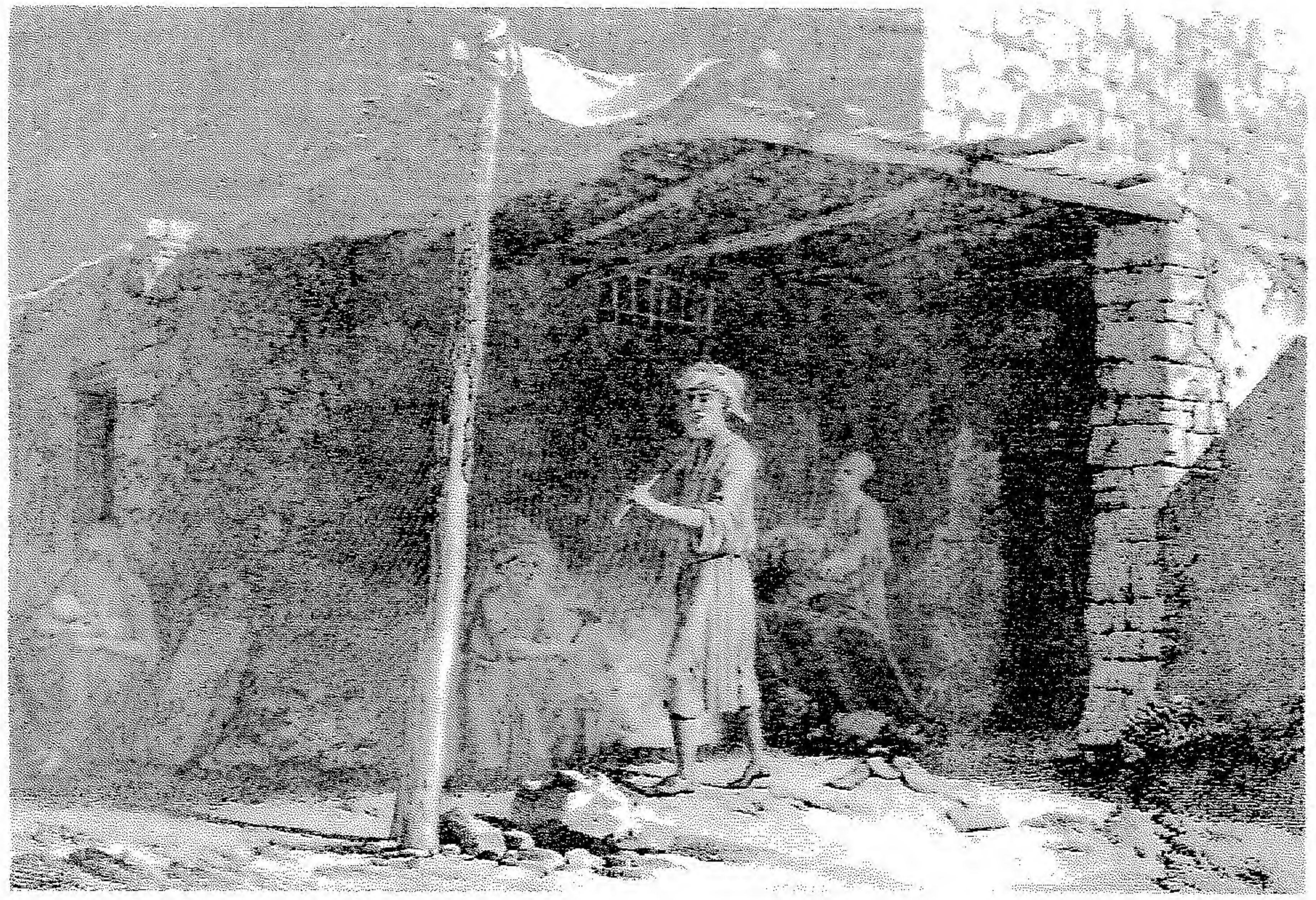


٢

الرســـــام : كونتيه .

الشـــكل ١ : المجلخ (الشاحذ)
الشـــكل ٢ : الحلاق .

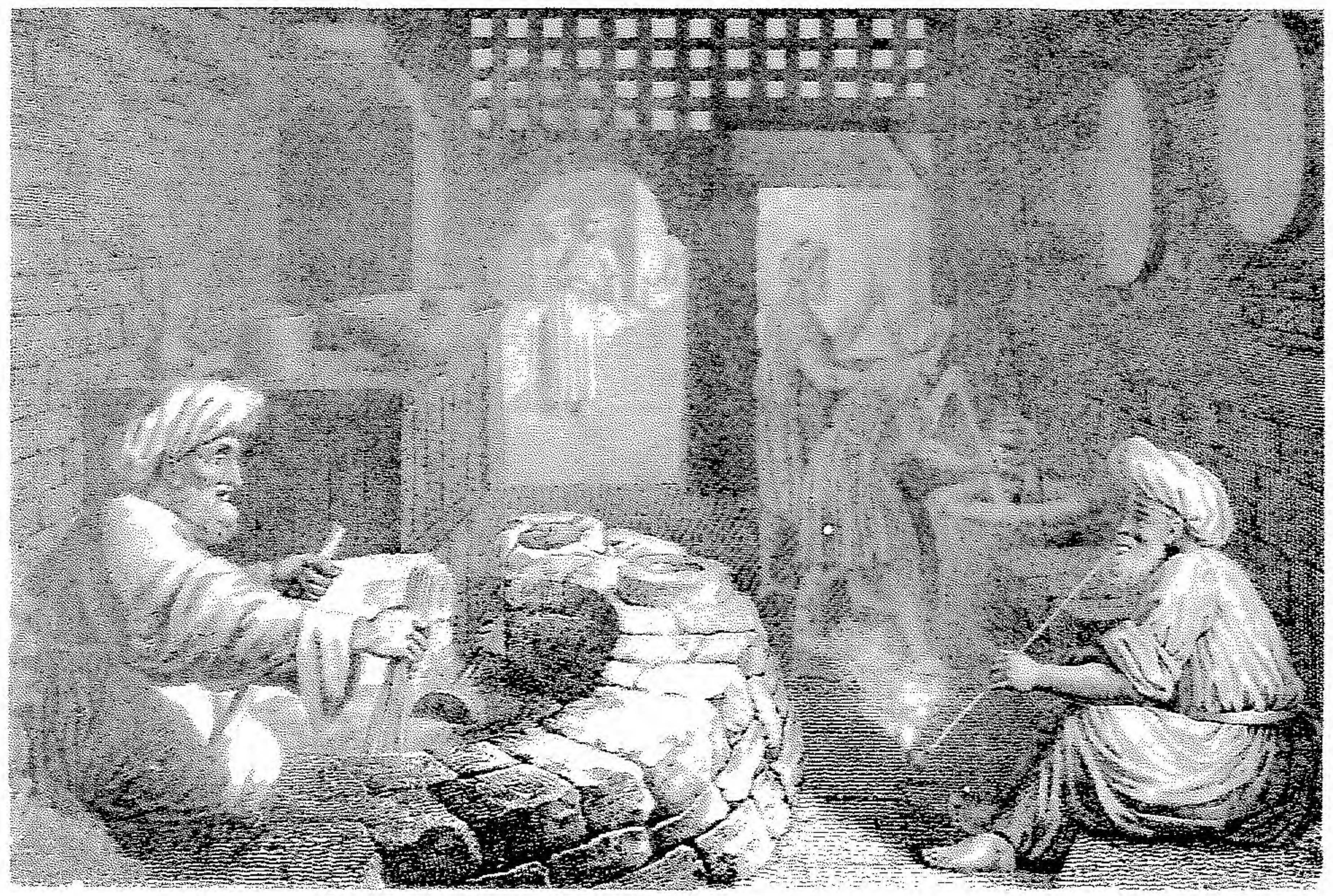
الفنون والحرف



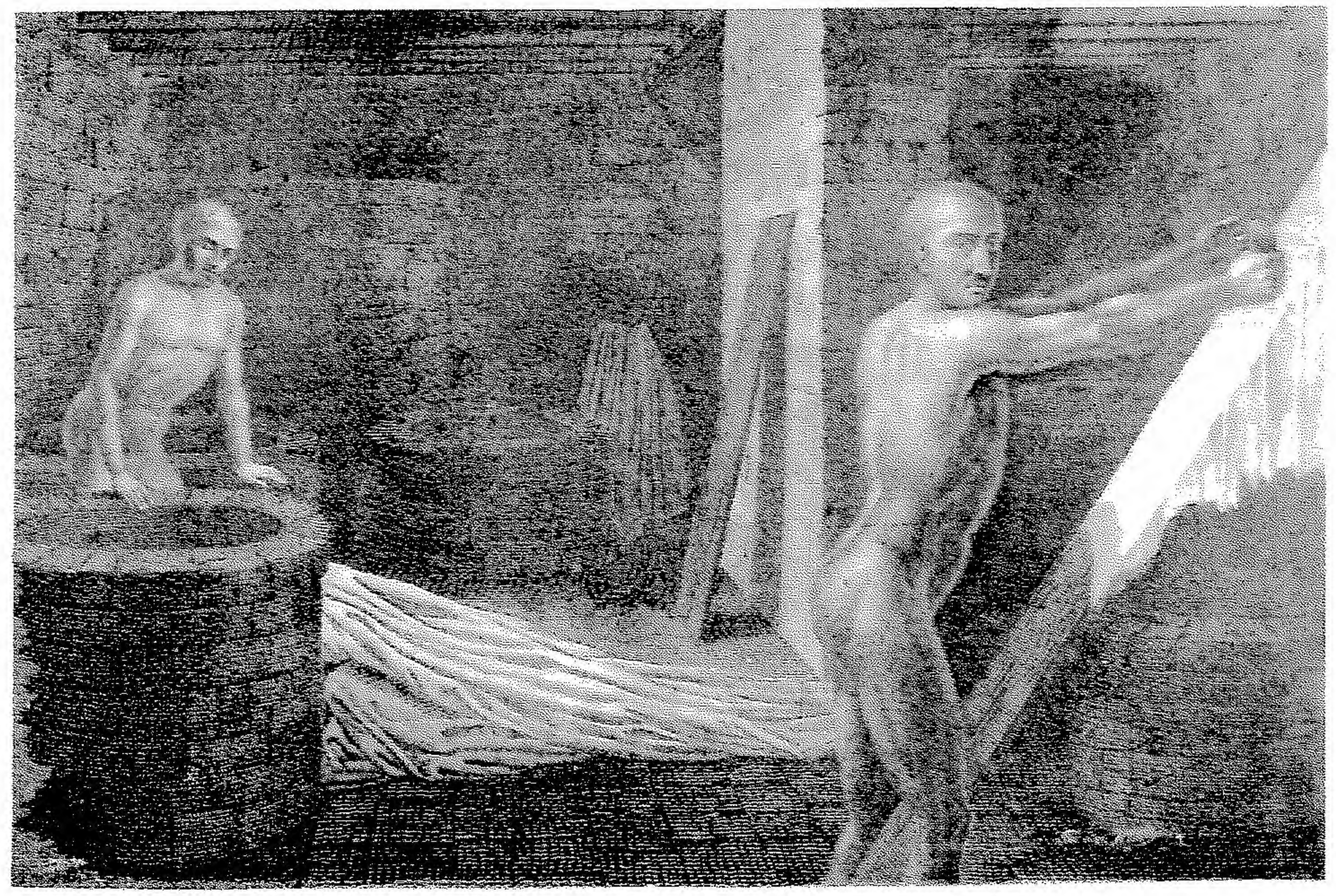
١



٢



٣



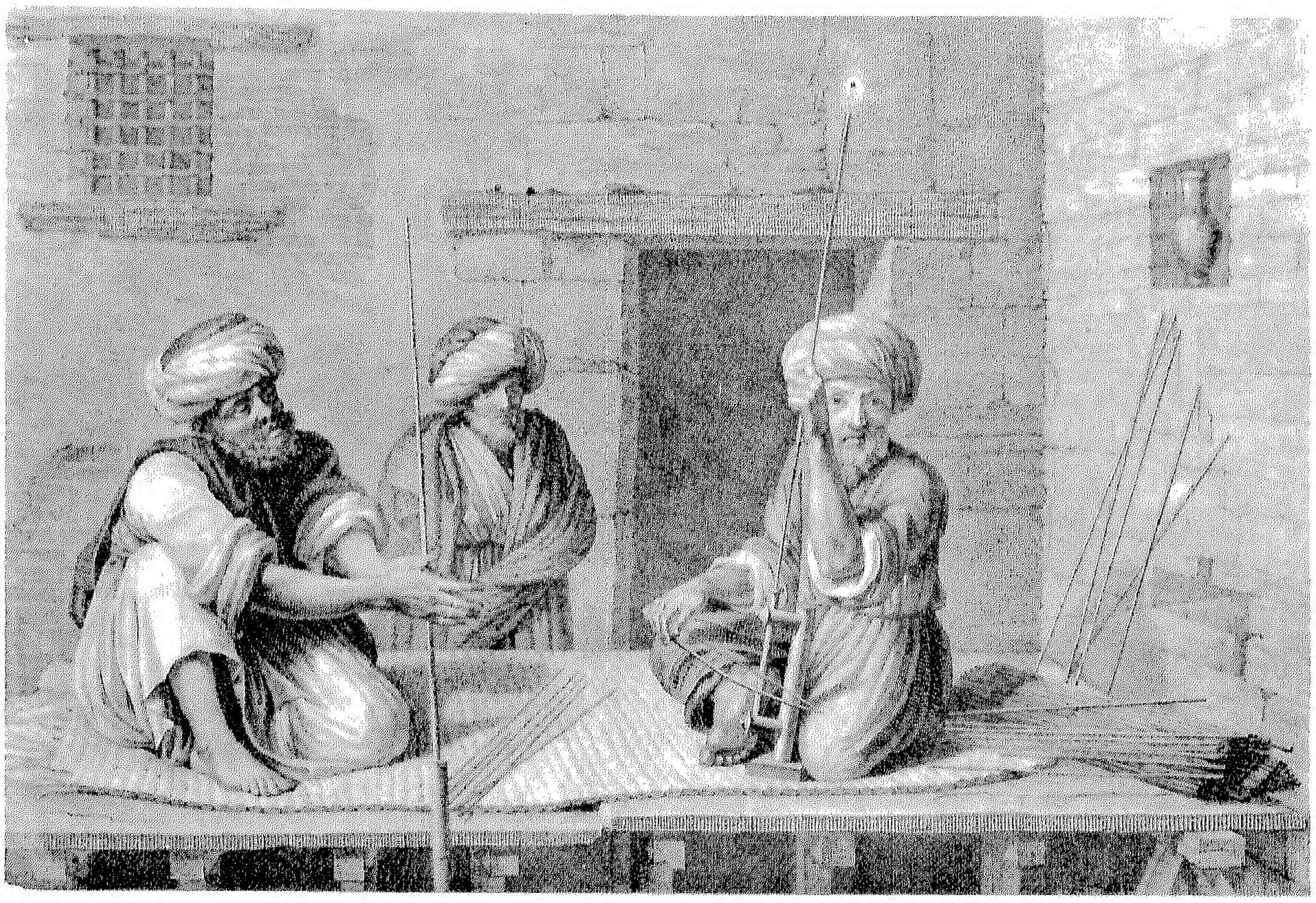
٤

الرسام : كونتيه .

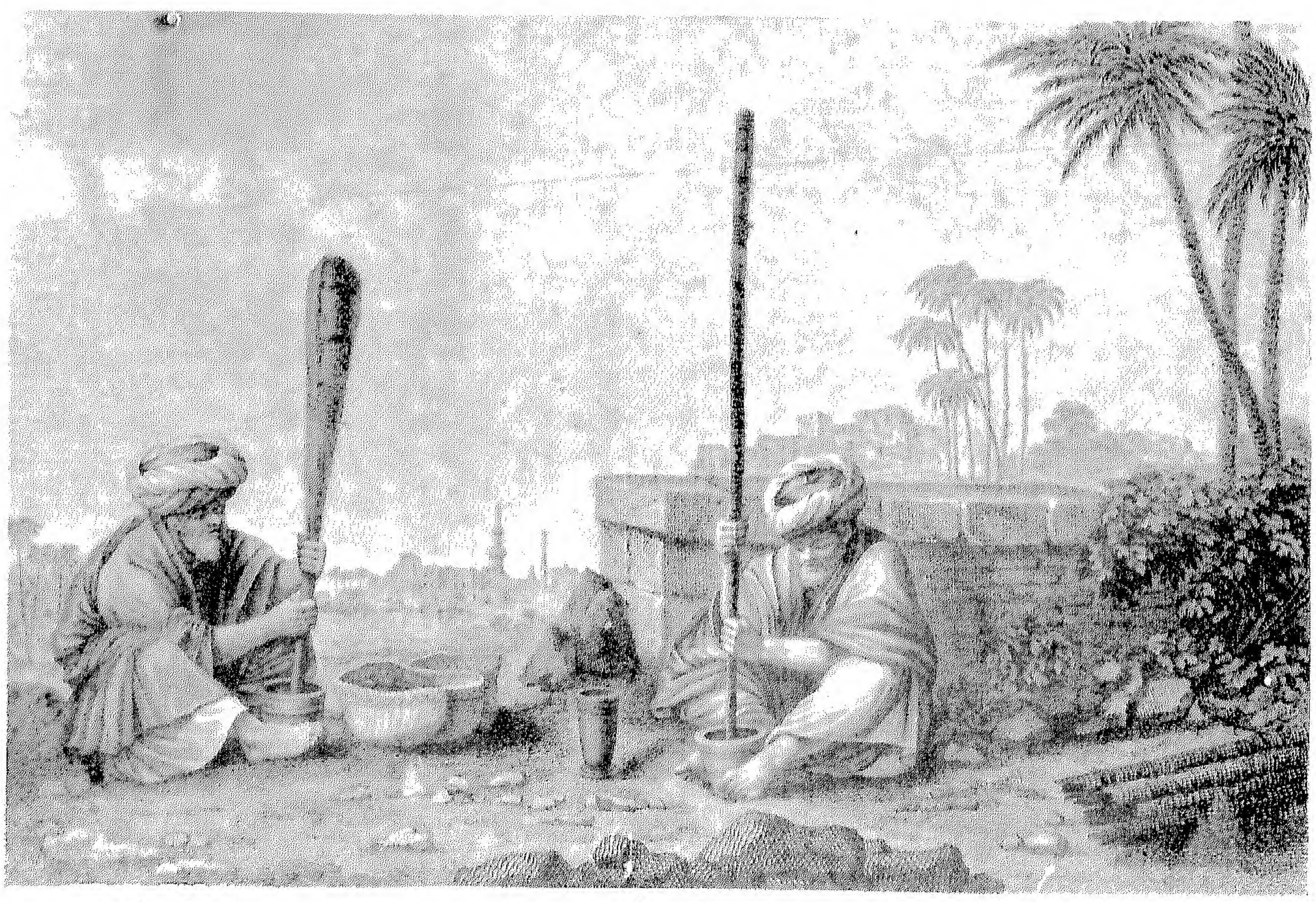
الشكل ١ : صانع الحدايد .
الشكل ٢ : طاحونة الجبس .
الشكل ٣ : المشغل الذى يحمص فيه البن .
الشكل ٤ : صانع جلد السختيان .

الفنون والحرف

اللوحة السابعة والعشرون



١



٢

الرسام : كونتيه .

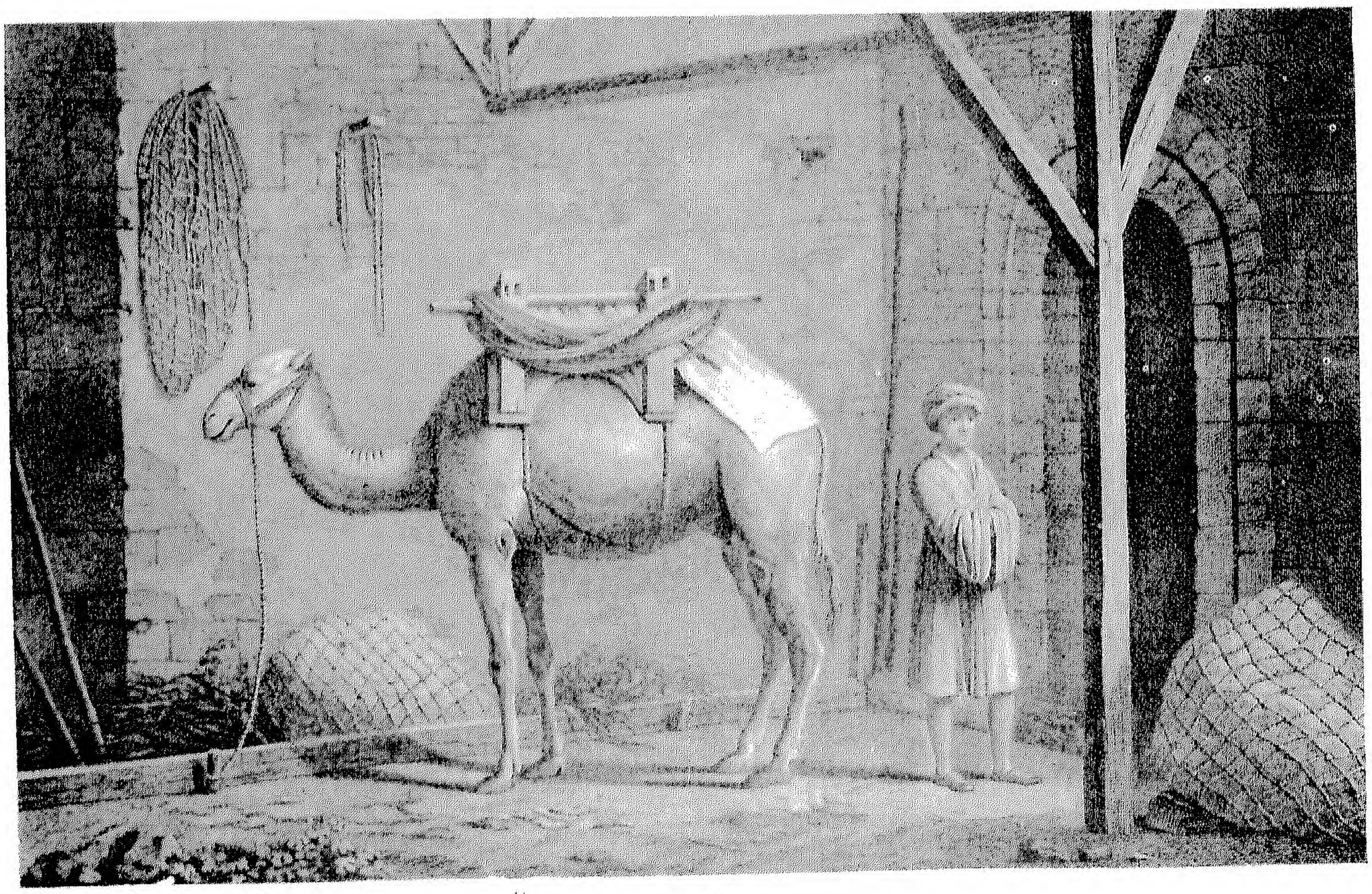
الشكل ١ :صانع قصب الغلايين .(الشوبكجى) .
الشكل ٢ : دقاق التبغ .

الفنون والحرف

اللـوحـة الثـامنـة والعشرون



١



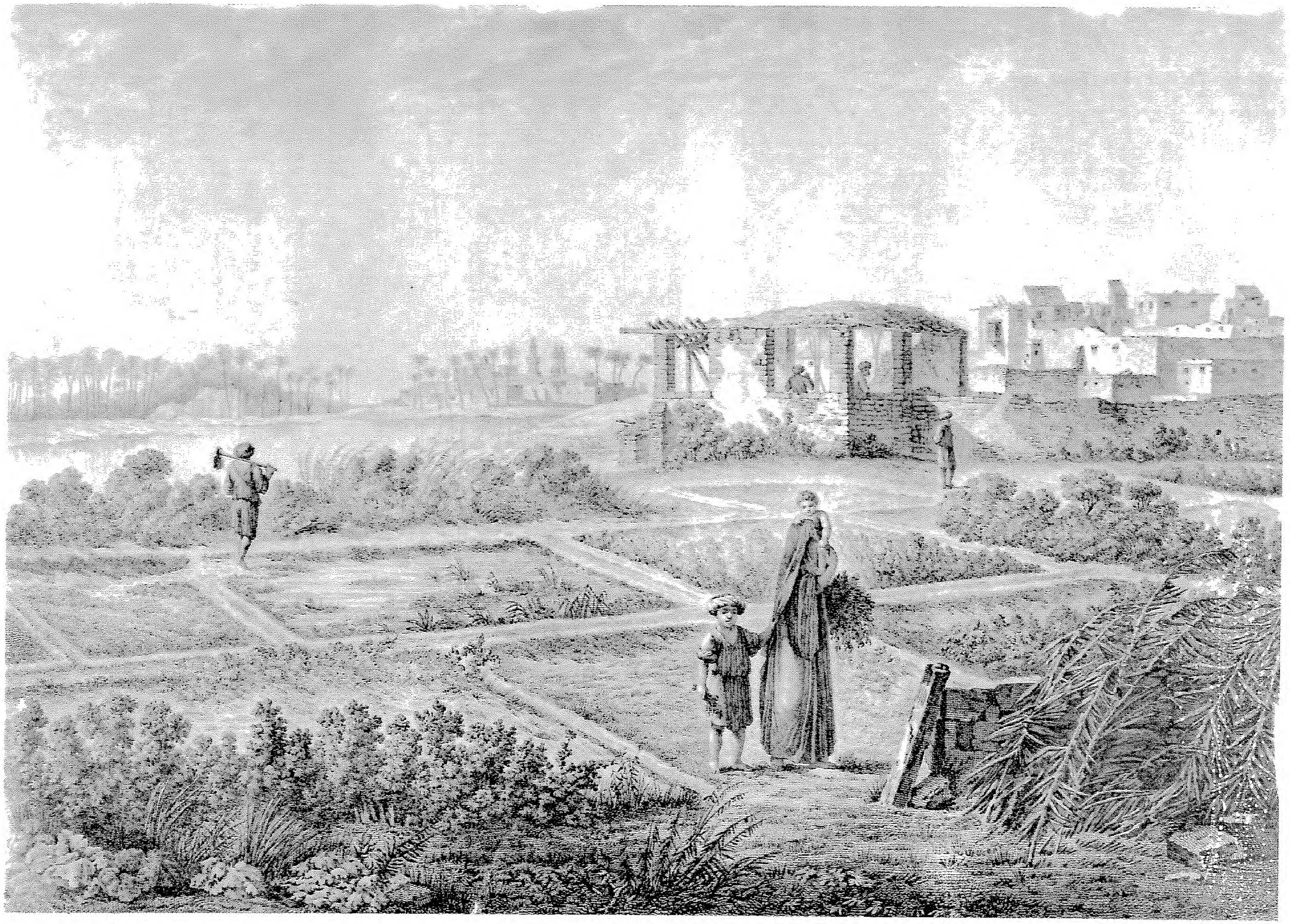
٢

الرســـــام : كونتيـه .

الشـكل ١ : صانعة أقراص الوقود .
الشـكل ٢ : الجمال .

الفنون والحرف

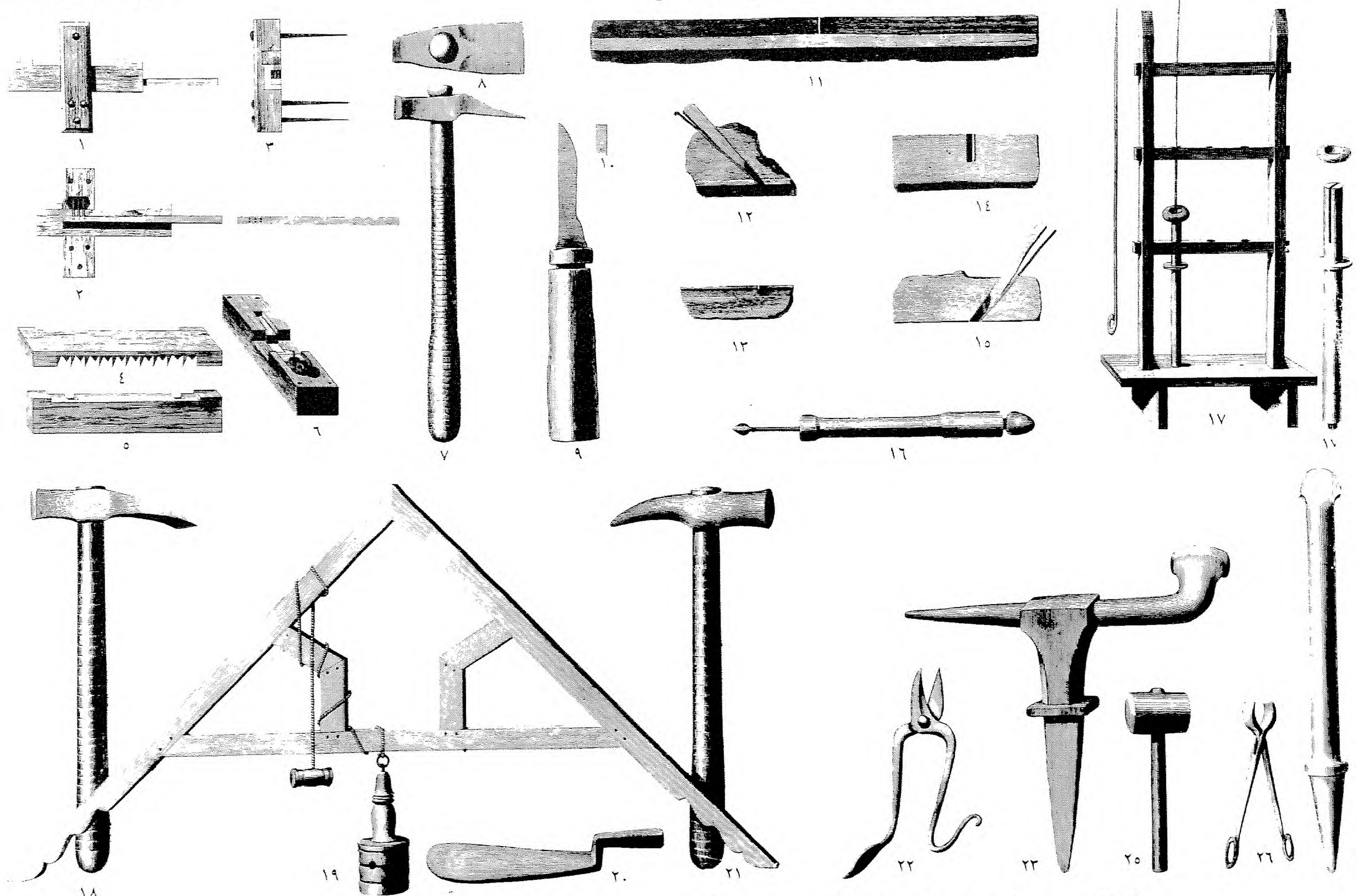
اللوحة التاسعة والعشرون



كونتيه .

البستانى .

الفنون والحرف

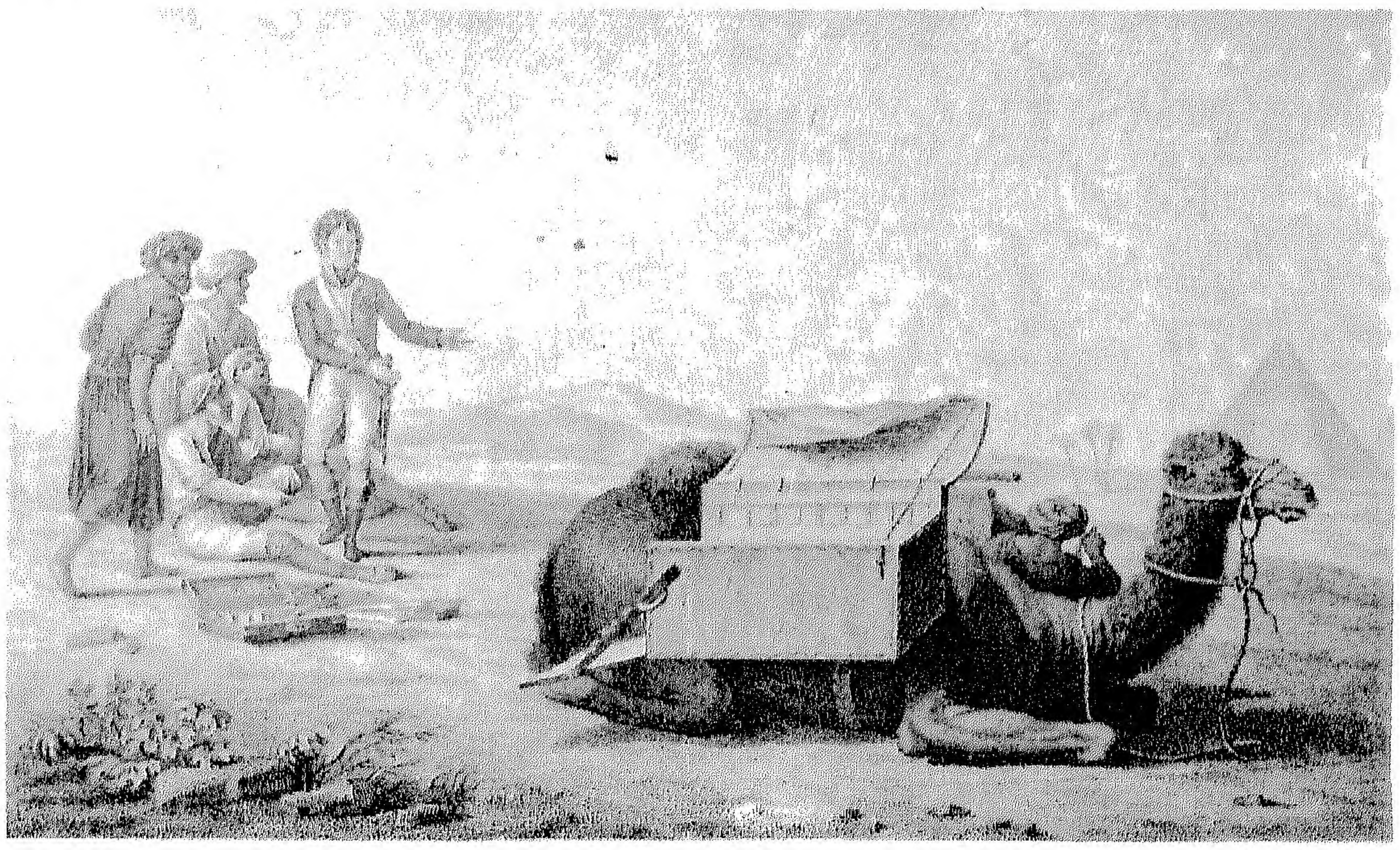


الأشكال ١، ٢، ٣ : أقفال مصرية (ضبب) . الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : أقفال مصرية أخرى . الشكلان ٧ ، ٨ :قدوم أو مطرقة . الشكلان ٩ ، ١٠ : المنقار أو المقراض (نوع من الأزميل) . الشكل ١١: المضلاع . الأشكال ١٢ إلى ١٥ : أنواع من الفارة . الشكل ١٦: المثقاب أو البزال أوالمشعب . الشكل ١٧: آلة ثقب قصب الغلايين . الأشكال ١٨ إلى ٢٠ : أدوات البناء . الأشكال ٢١ إلى ٢٦ : أدوات النحاسين والسمكرية.

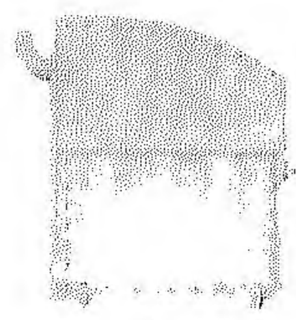
الرسامون : الأشكال من ١ إلى ١٦،من ١٨إلى ٢٦ كونتيه . ١٧ ، ١٧َ سيسيل .

تشريـــــح

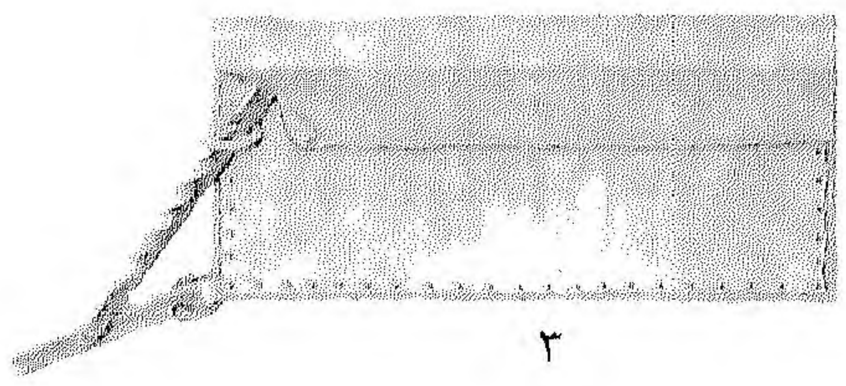
اللـوحـة الحـاديـة والثـلاثـون



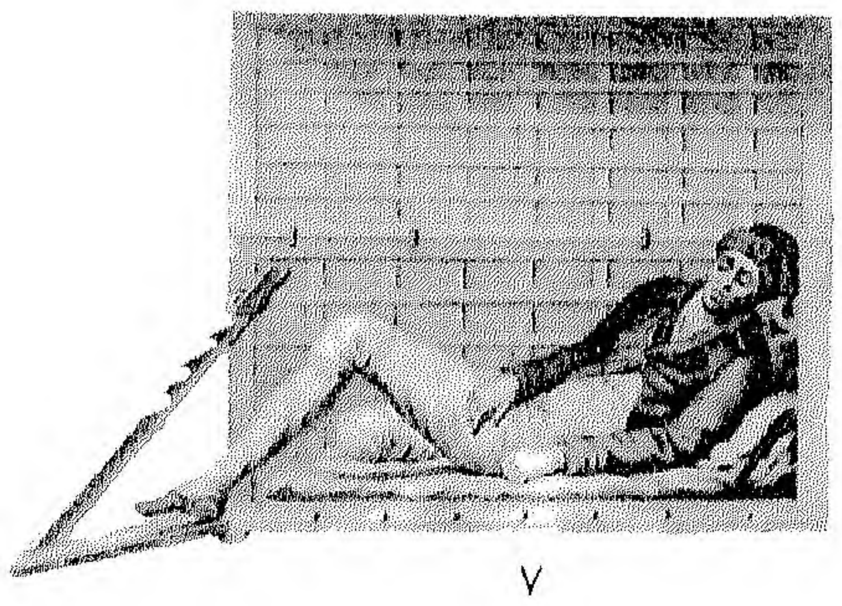
١



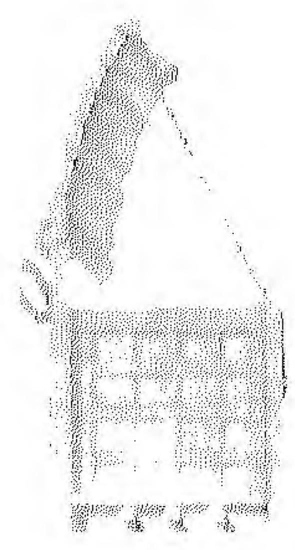
٤



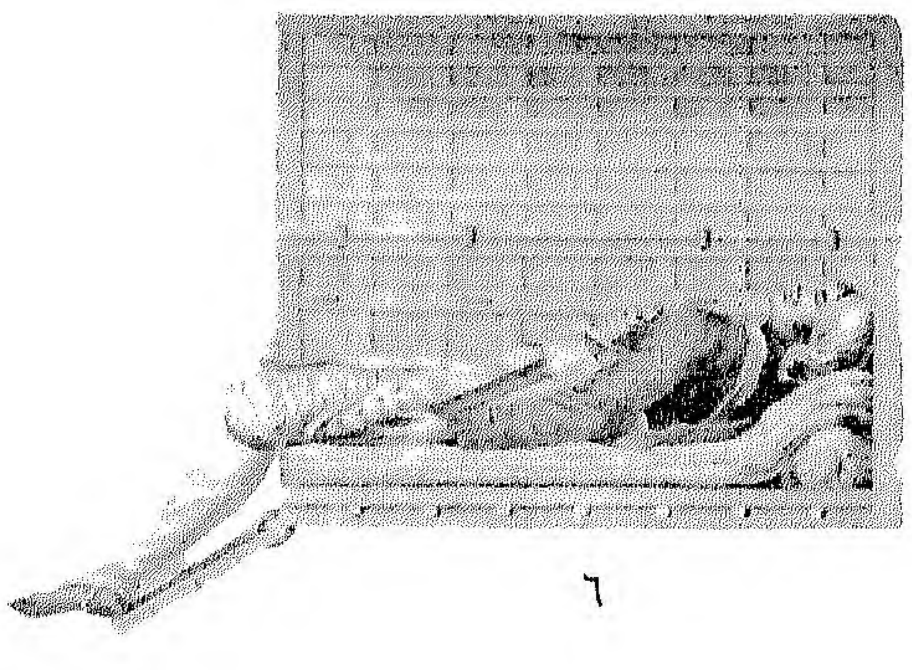
٣



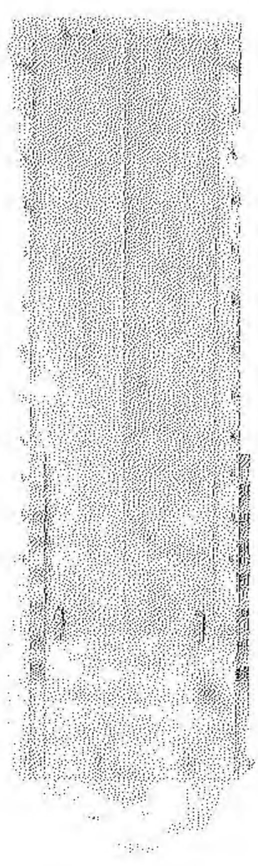
٧



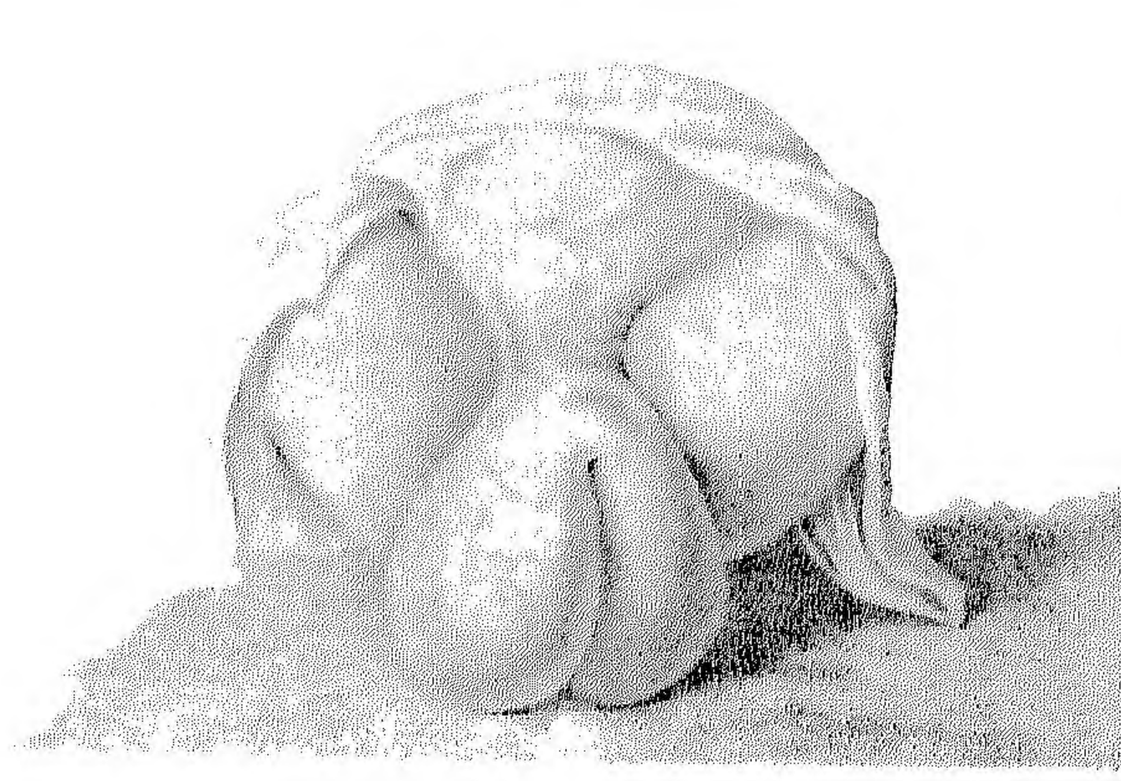
٥



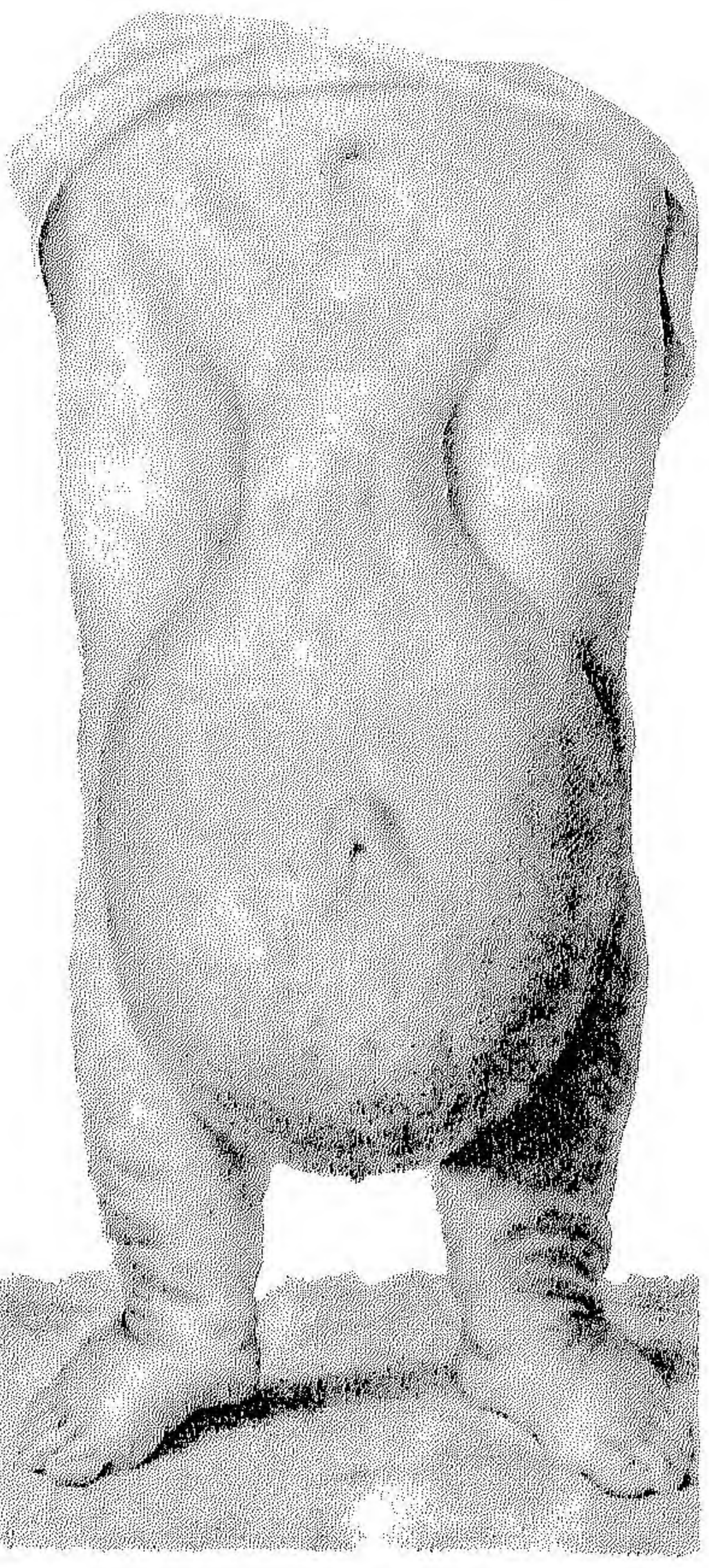
٦



٢



٩



٨

رسوم زودنا بها المسيو لارى .

الرسـوم من ١ إلى ٧ : منظر وتفاصيل النقالات المخصصة لحمل الجرحى .

الشـــــكلان ٨ ، ٩ : أورام لرجل وامرأة .

الملابس والوجوه



٢



١

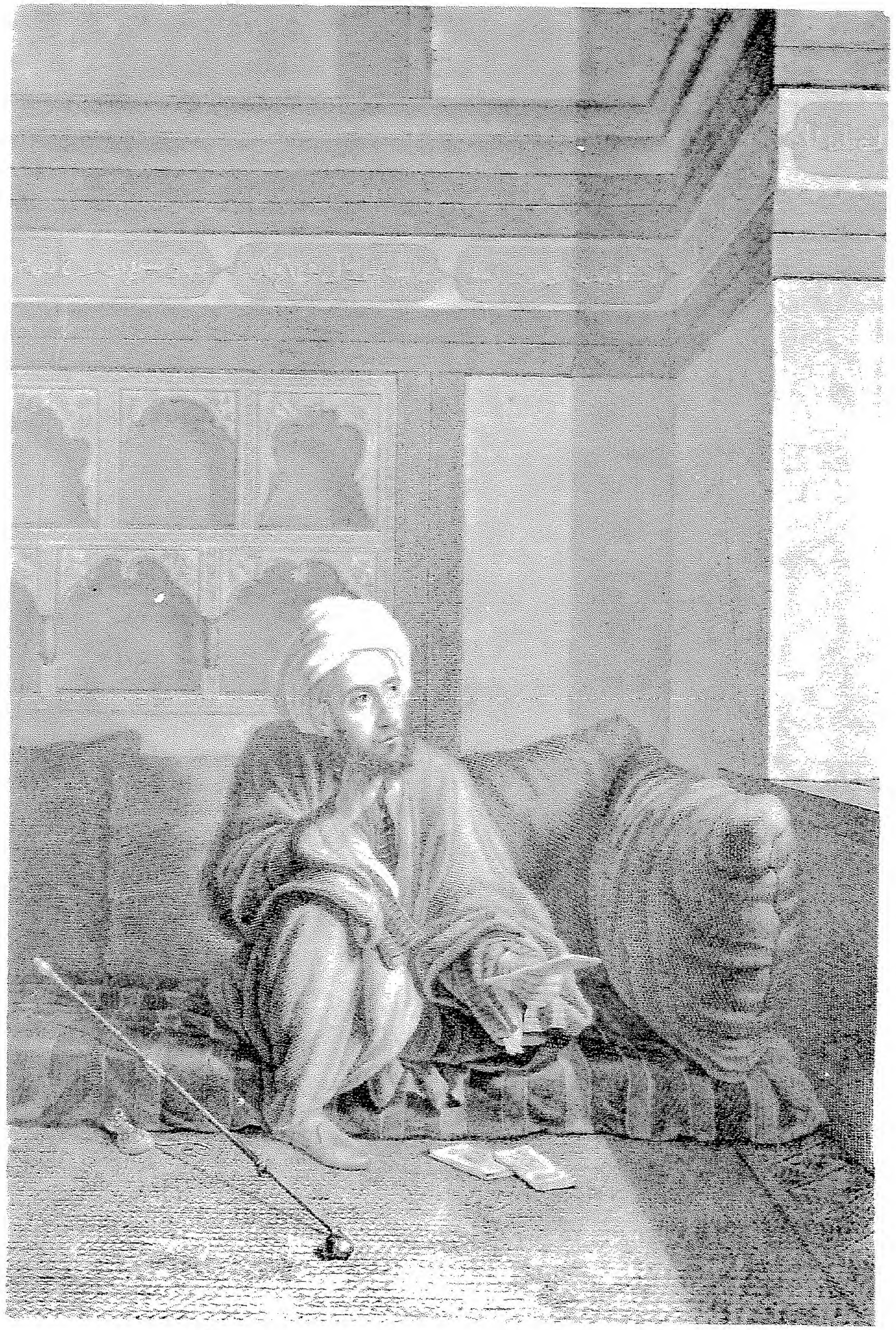
الرسام : كونتيه .

الشكل ١ : السايس .

الشكل٢ : امرأة من عامة الشعب .

الملابس والوجوه

اللوحة B



الرسام : دوترتر .

١



٢

الشكل ١ : الشاعر .
الشكل ٢ : الفلكي .

الملابس والوجوه

اللوحة C



٢



١

الرسام : دوترتر

الشكل ١ : العوالم أو الراقصات العموميات .
الشكل٢ : مشايخ من الحبشة ومن القسطنطينية .



٢



١

الرسام : دوترتر

الشكل ١ : أحد المماليك .

الشكل ٢ : بحار سكندرى .

الملابس والوجوه



١



٢



٣



٤



٥

الرســـام : دوترتر .

الشكل ١ : أمير الحج .   الشكل ٣ : الشيخ السادات .   الشكل ٥ : مواطن من مشق .

الشكل ٢ : بعض الأهالى من الواحة ومن جبل سيناء . الشكل ٤ : عازف الكمان (الربابة).

الملابس والوجوه



٣



٢



١



٦



٥



٤

الشكل ١ : طفل سكندرى . الشكل ٣ : سيدة من الفرنجة (الجاليات الأجنبية). الشكل ٥ : أحد شيوخ القاهرة .
الشكل ٢ : مطران حبشى . الشكل ٤ : أغا القاهرة . الشكل ٦ : ترجمان مراد بك .

الرسام : دوترتر.

اللــــــوحـــــــة G



دوتــرتــر

مــراد بـــك .

اللـــــوحـــــة H

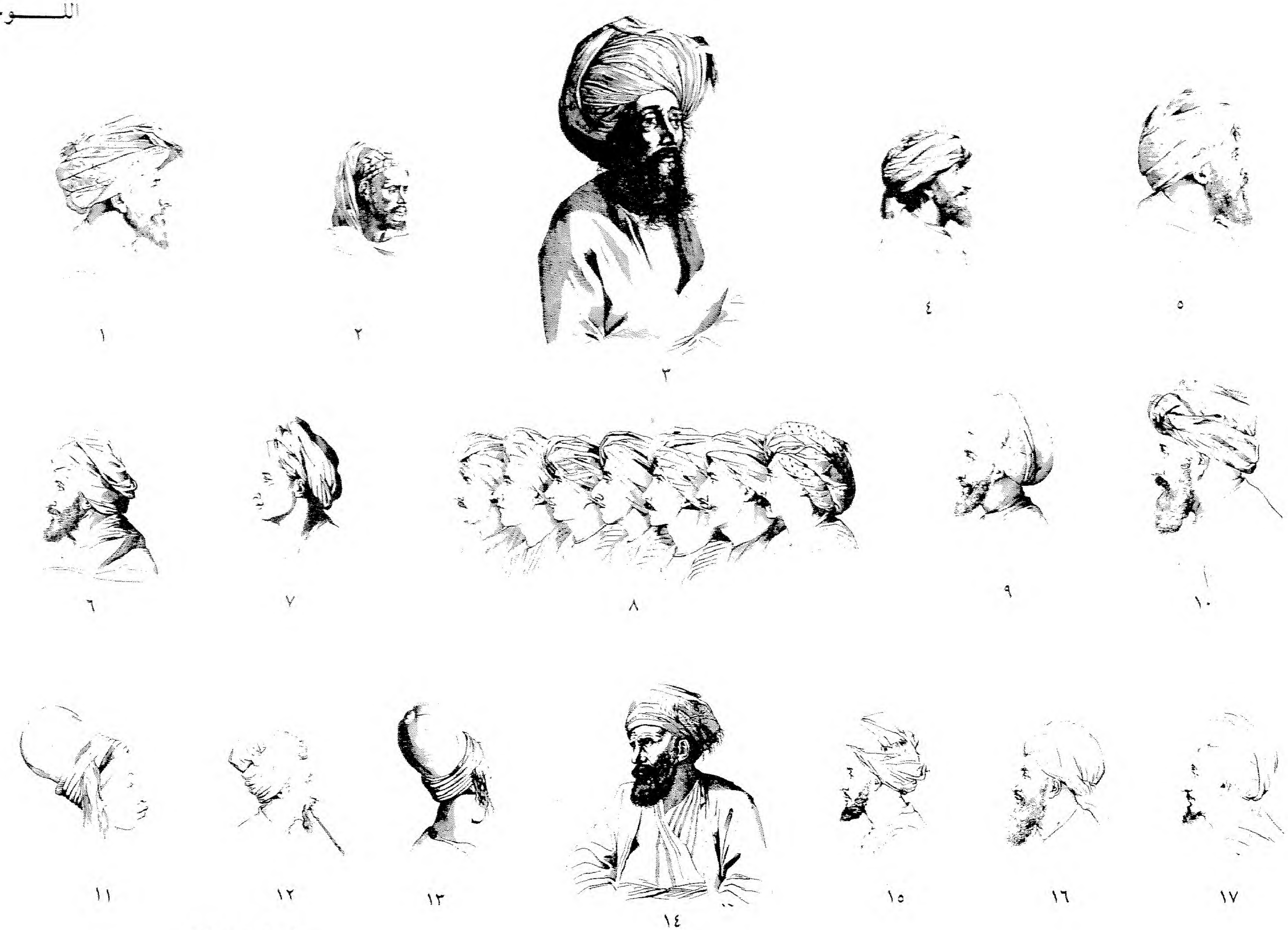


الرسام : دوترتر .

السيد مصطفى باشا الذى جرح فى معركة أبى قير .

الملابس والوجوه

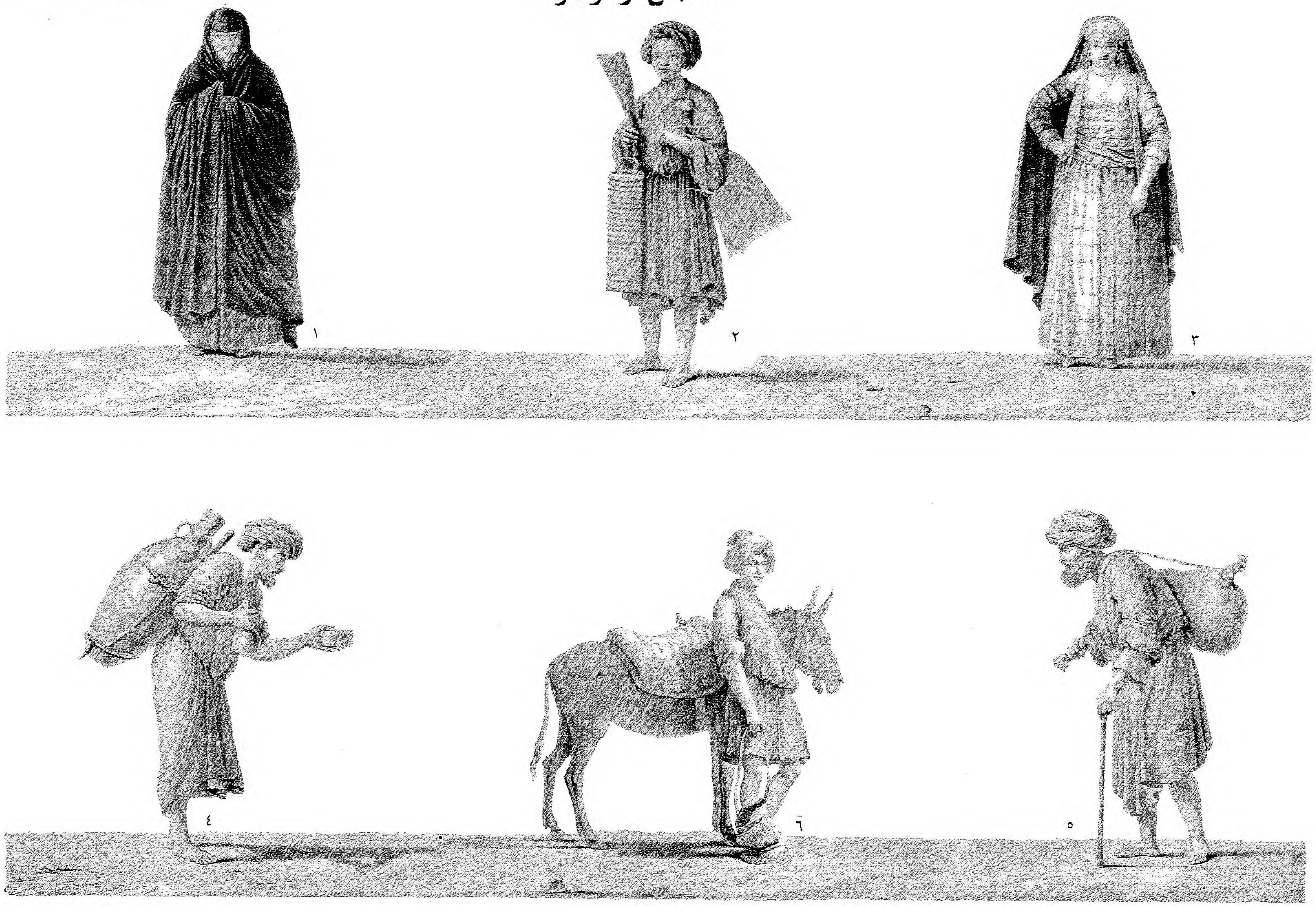
اللـــوحـــة I



الرسام : دوترتر .

الأشكال ١ ، ٤ ، ٥ : أقباط . الشكل ٢ : رجل من أهالى الواحة الكبرى . الأشكال ٣ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢، ١٥، ١٦ ، ١٧ : شيوخ وفقهاء من القاهرة واستانبول . الشكلان ٦ ، ٧ : مراكبية من دمياط . الشـــكل ٨ : أحد المماليك . الشكلان ١١، ١٣ : شيخ زنجى . الشـــكل ١٤: تاجر سكندرى .

الملابس والوجوه



الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ : ملابس لسيدات ولتجار. الشكل ٦ : المكارى .
الشكل ٥ : السقا أو حامل الماء .

الرسام : كونتيه .

الملابس والوجوه



الأشكال ١ ، ٢ ، ٤ ، ١١ : ملابس عسكرية . الشكل ٣ : انكشاريون . الشكلان ٥ ، ٨ : بكوات . الشكلان ٧ ، ١٧ : مماليك . الشكلان ١٢ ، ١٥ : عربان . الشكلان ١٣ ، ١٤ : عوالم . الأشكال ١٦ ، ١٨ ، ٢٠ ، ٢١ : شيوخ . الشكلان ٢٥ ، ٢٧ : سيدتان من الحريم . الشكل ٢٦ : عروس . الشكل ٢٨ : كاتب قبطى . الأشكال ٦ ، ٩ ، ١٠ ، ١٩ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٩ ، ٣٠ : ملابس مختلفة زودنا بها المسيو مارسيل ، وقد نفذت طبقا للأصول التى أعدها فى القاهرة مسيحى قبطى .

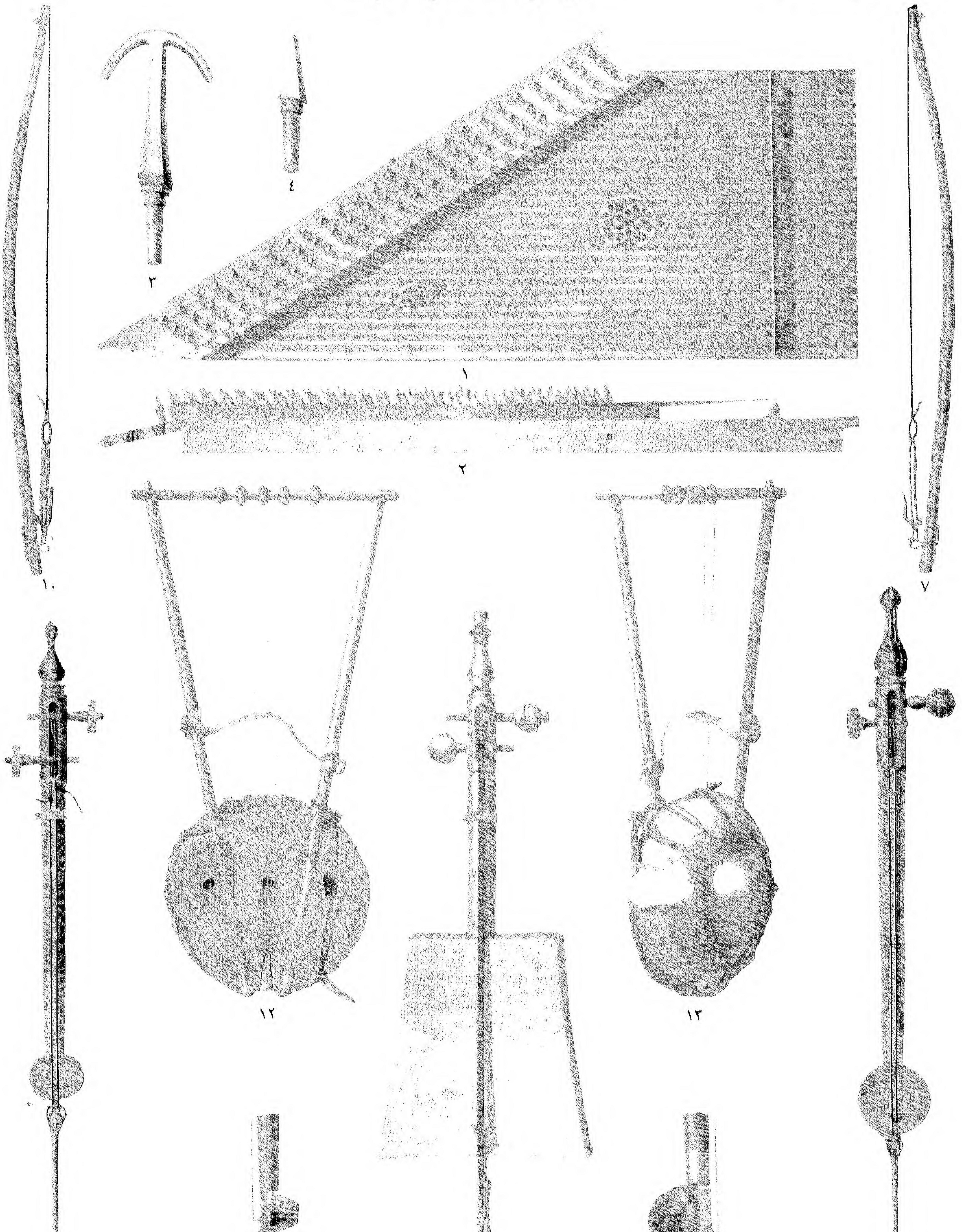
الآنية والأثاث والأدوات



الآلات الموسيقية الوترية المعروفة فى مصر .

وقد رسمت على غرار الآلات الموسيقية التى جلبها معه من مصر المسيو فيوتو.

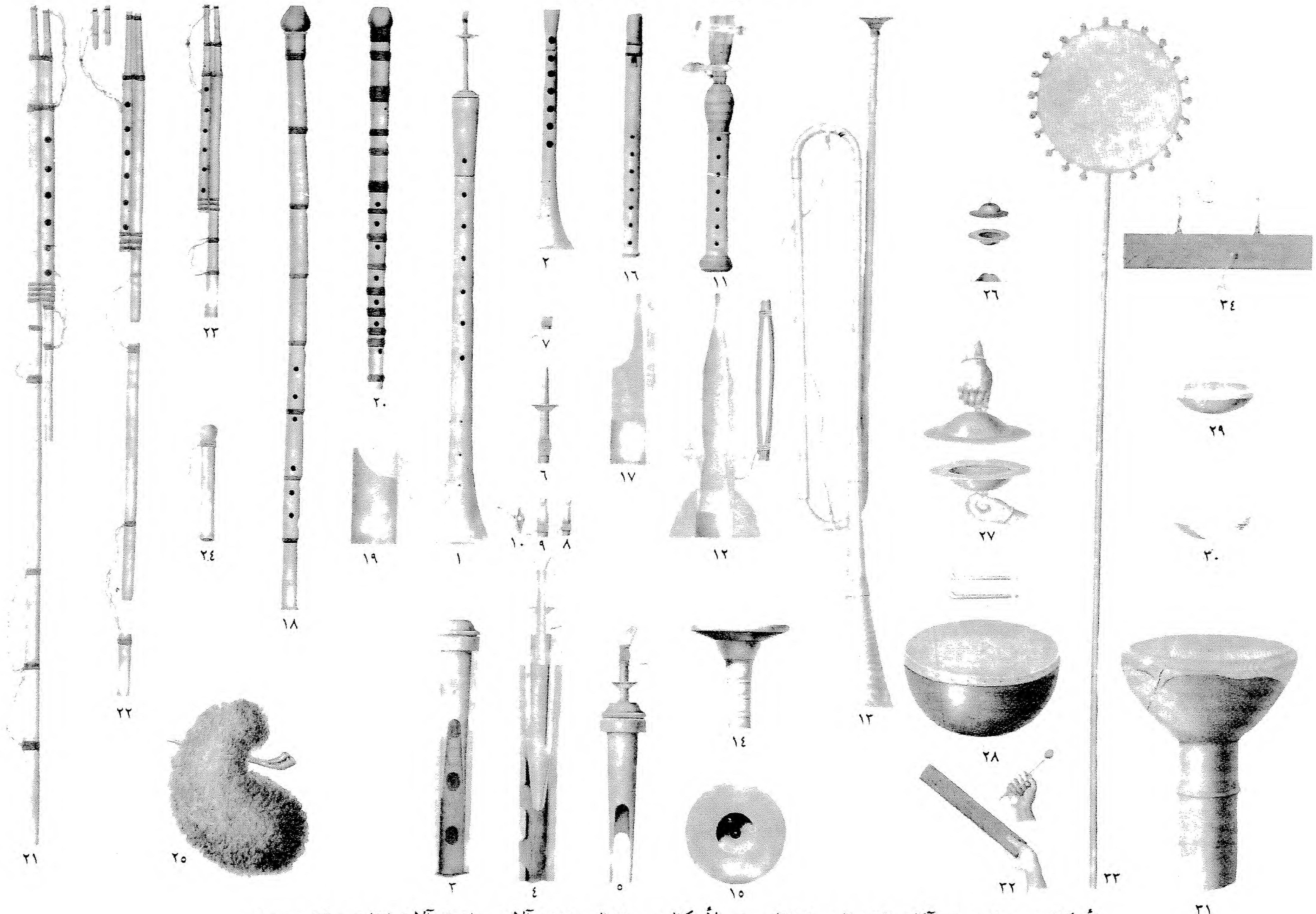
الآنية والأثاث والأدوات



آلات موسيقية وترية يبدو أنها خاصة بالمصريين .

وقد رسمت على غرار الآلات الموسيقية التى جلبها معه من مصر المسيو ڤيوتو .

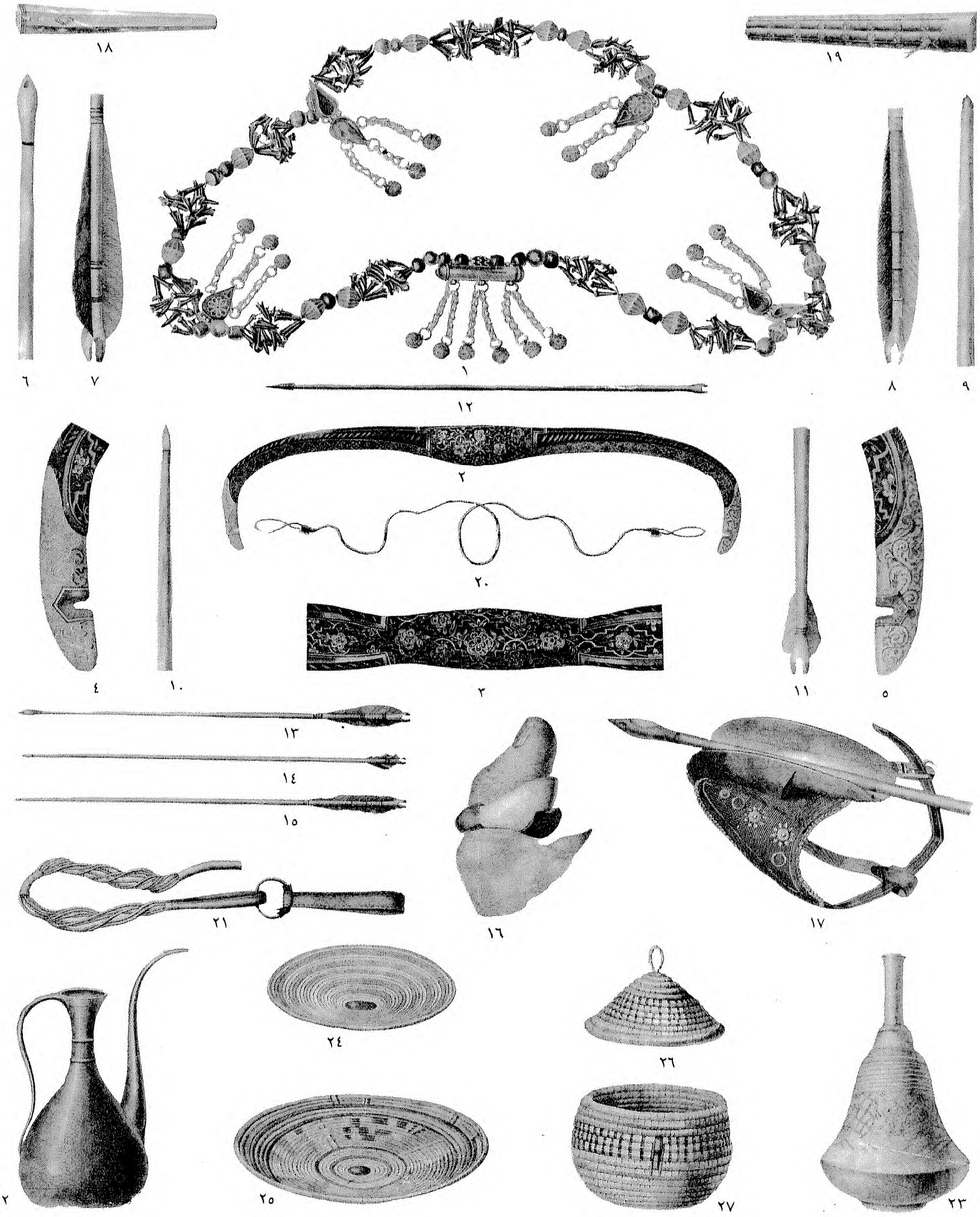
الآنية والأثاث والأدوات



الأشكال من ١ إلى ٢٥ : آلات النفخ الموسيقية المصرية . الأشكال من ٢٦ إلى ٣٤ : آلات صاخبة وآلات إيقاع . وقد رسمت على غرار الآلات الموسيقية التي جلبها معه من مصر المسيو فيوتو .

الآنية والأثاث والأدوات

اللوحة DD



الرسام : جومار

الشكل ١ : عقد عربى . الأشكال ٢ إلى ٥ : قوس وتفاصيله . الأشكال ٦ إلى ١٧ : سهام ، خواتم ، قفاز يرتدى عند سحب القوس .
الشكلان ١٨ ، ١٩ : جعبة . الشكلان ٢٠ ، ٢١ : خيوط لتوتير (صنع أوتار) القوس . الشكلان ٢٢ ، ٢٣ : أبريق بعروة ودورق .
الأشكال من ٢٤ إلى ٢٧ : صينية وسلة من الحبشة مصنوعة من سعف الدوم .
مقياس الرسم بخصوص الشكل رقم ٢ هو ١ : ٢ ، أما الأشكال ١ ، ٣ إلى ١٦ ، ١٧ فقد رسمت بالحجم الطبيعى .

الآنية والأثاث والأدوات

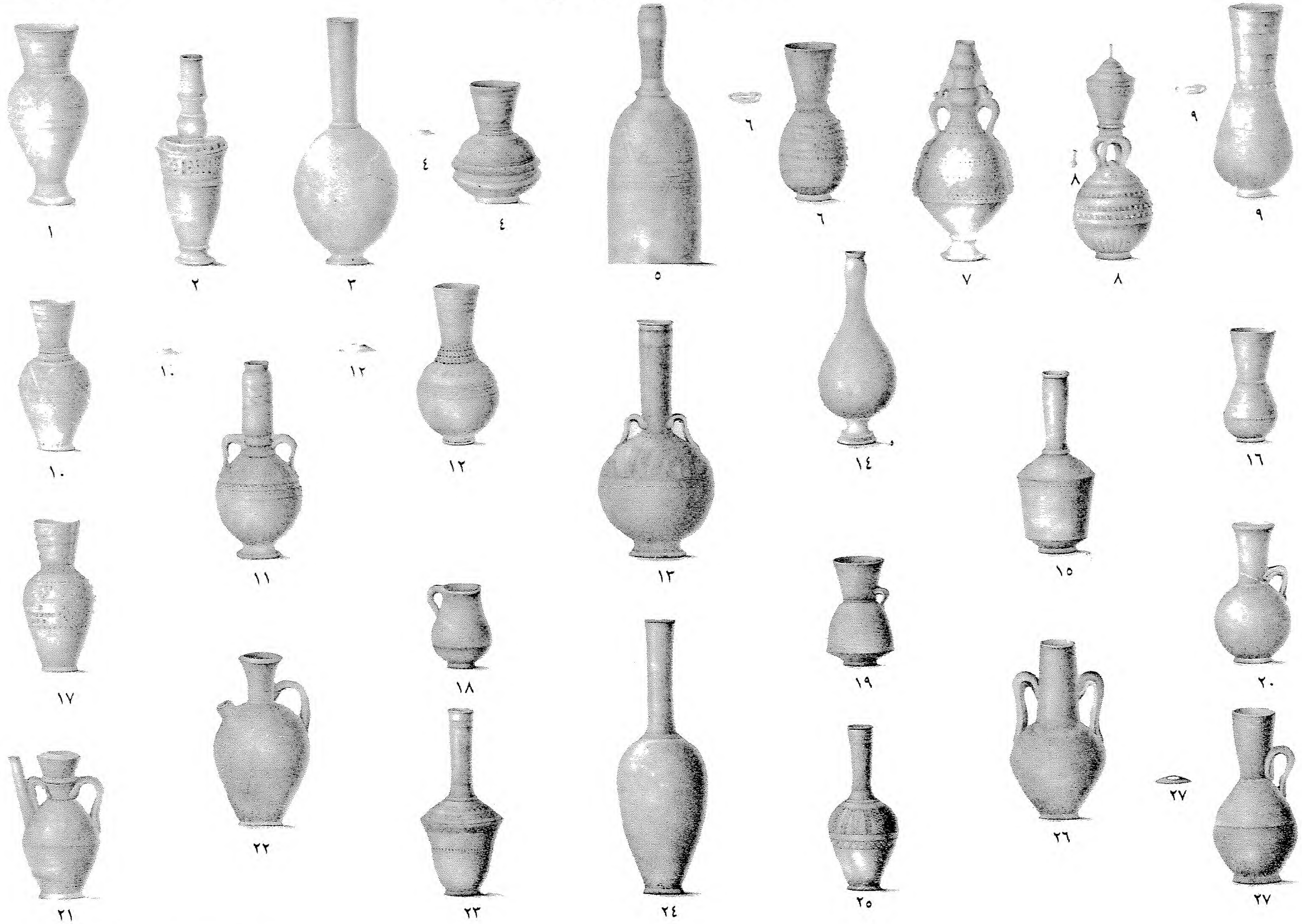


الشكل ١ : قلة . الأشكال ٢ ، ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٢٣ : جرار(جرة) . الأشكال ٣ ، ٩ ، ٢٠ : قواديس للسـواقى . الشكل ١٨ : بنية أو عش صغير للحمام . الشكل ٢٢ : زير . الشكـل ٢٤ : قمع سكر . الأشكال ٨ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ ، ١٩ ، ٢١ : آنيـة فخارية أخرى لاستعمالات مختلفة .

الرسام : هـ . ج . ريدوتيه .

الآنية والأثاث والأدوات

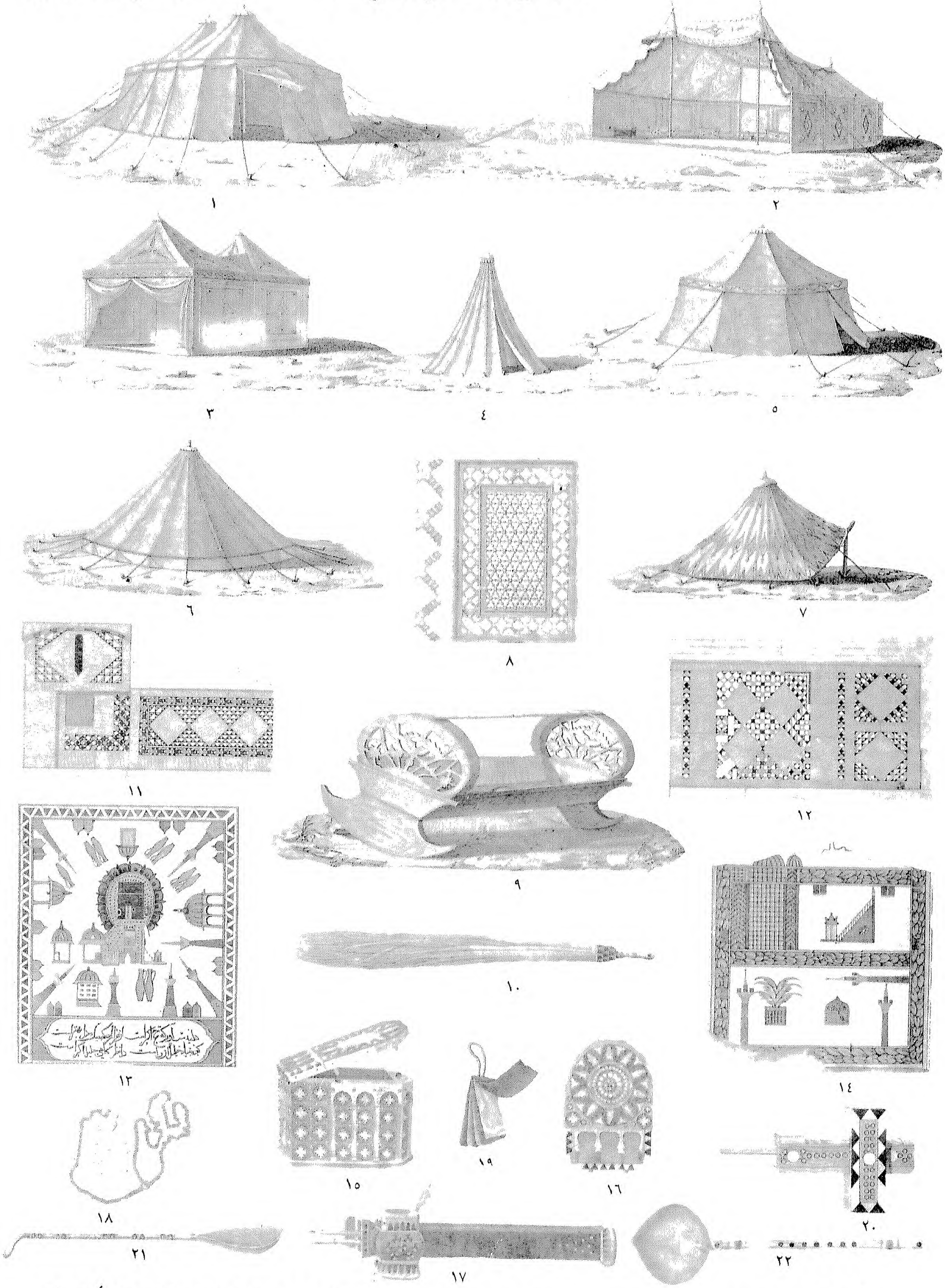
اللـــــوحــــة FF



الرســـــــام : هـ . ج . ريدوتيه .

الأشكال ١ ، ٤ ، ٦ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١٢ ، ١٦ ، ١٧ : قلل (قلة) . الأشكال ٢ ، ٣ ، ٥ ، ٧ ، ١١ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ٢٣ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٦ : دوارق (دورق) . الأشكال ٢١ ، ٢٢ ، ٢٧ : أباريق (أبريق) . الأشكال ١٨ ، ١٩ ، ٢٠: آنية أخرى مخصصة لتبريد الماء .

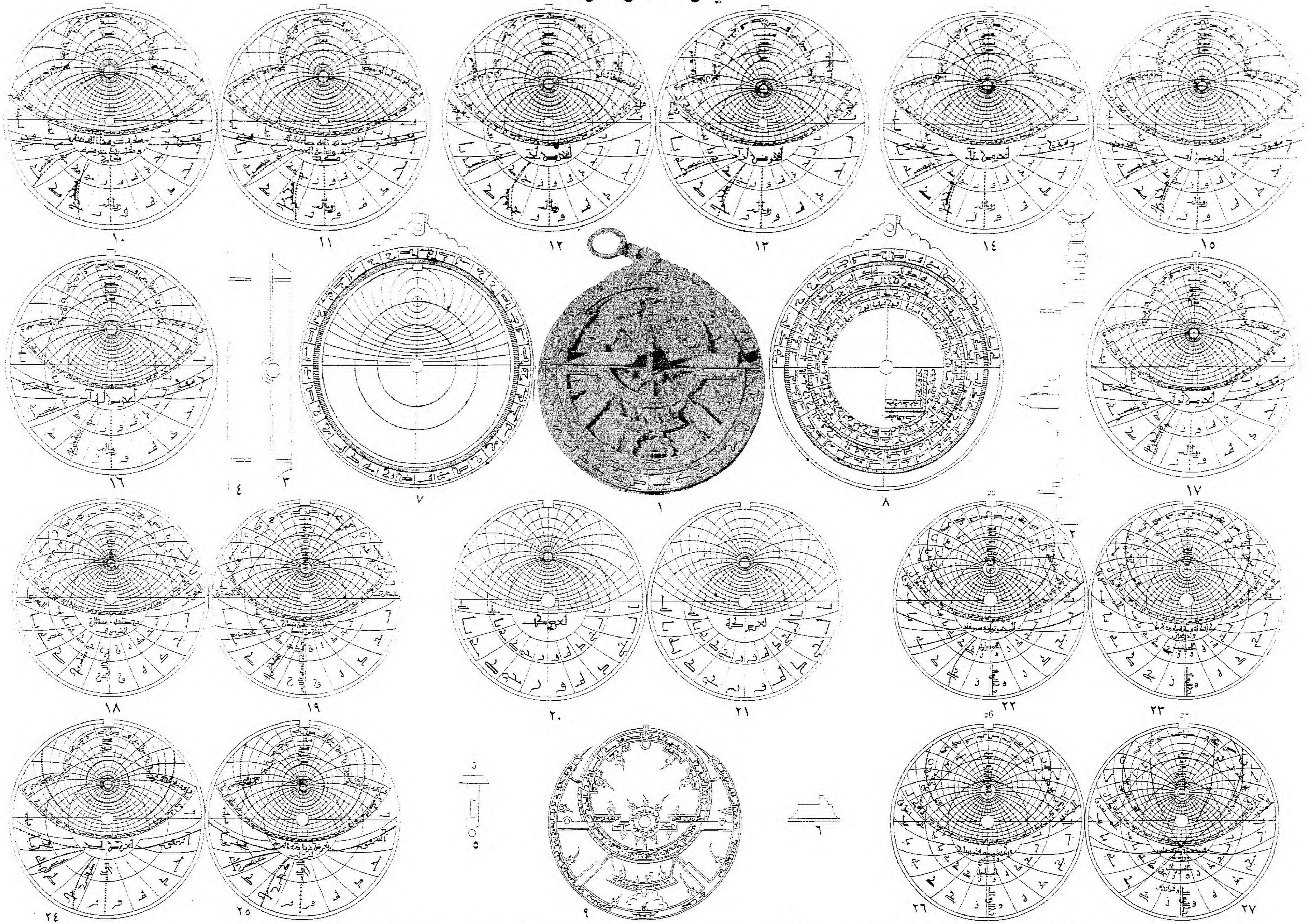
الآنية والأثاث والأدوات



الأشكال من ١ إلى ٧ : خيام المماليك . ٨ : إطار مشربية . ٩ : سرير طفل (مهد) . ١٠: مذبة . ١١ ، ١٢: أرضيات فسيفساء . ١٣ ، ١٤: بلاط من الخزف . ١٥ ، ١٦ : صندوق من الصدف . ١٧ ، ١٨ ، ١٩ : محبرة وتفاصيلها . ٢٠ : ضبة خشبية . ٢١ ، ٢٢ : ملاعق من العظام مزدانة بالكهرمان ومن المرجان ومن الصدف .

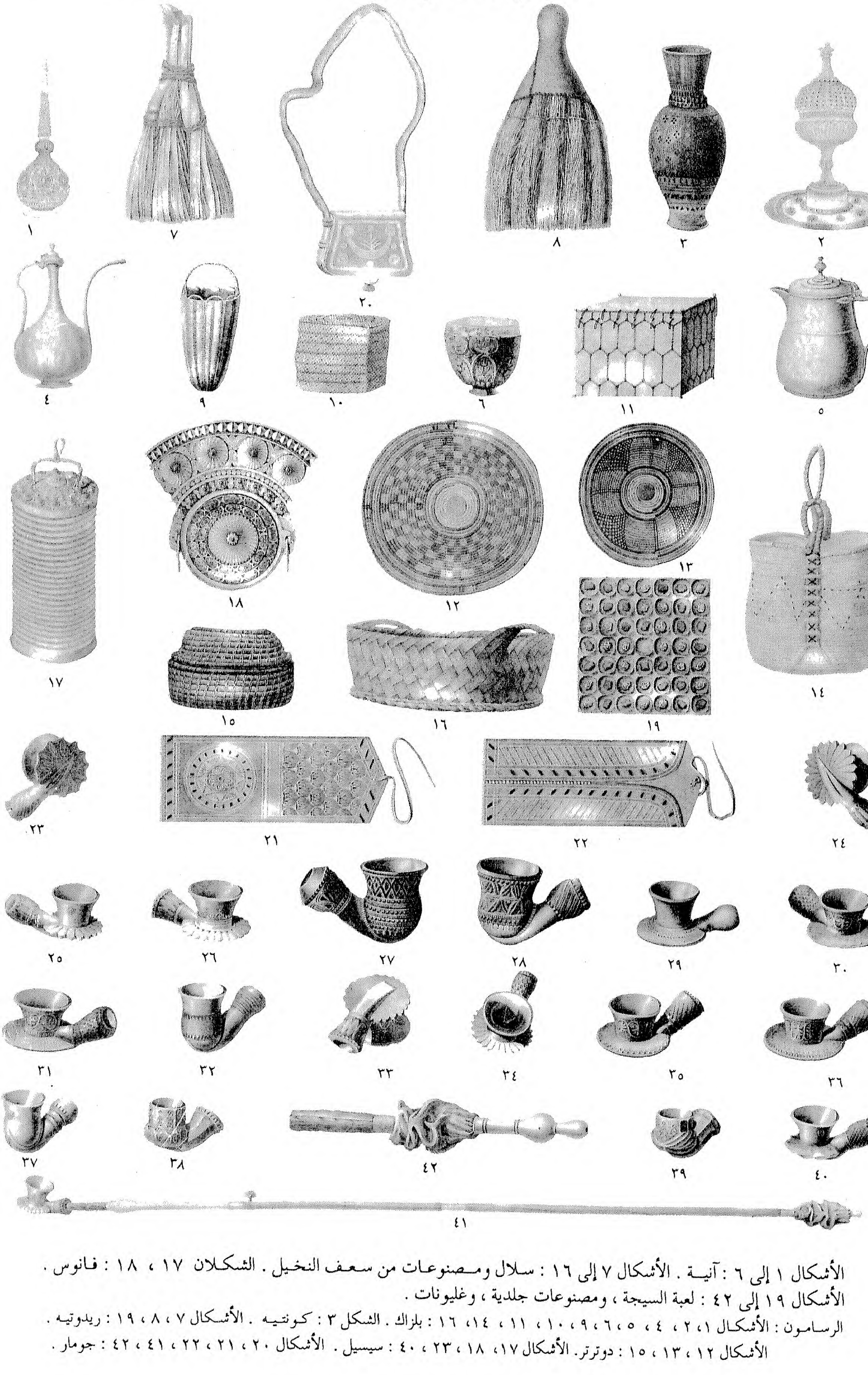
الرسامون : الأشكال ١ إلى ٩ ، ١٧ إلى ٢٢ : بلزاك . الشكل ١٠ : دوترتر . الشكلان ١١ ، ١٢ : هـ . ج . ريدوتيه . الأشكال ١٣ ، ١٦ : جومار.

الآنية والأثاث والأدوات



الأشكال ١ إلى ٩ : اسطرلاب كوفى من النحاس. الأشكال ١٠ إلى ٢٧ : صفائح معدنية مقفلة داخل الاسطرلاب. حصلنا عليها من مجموعة المسيو مارسيل.

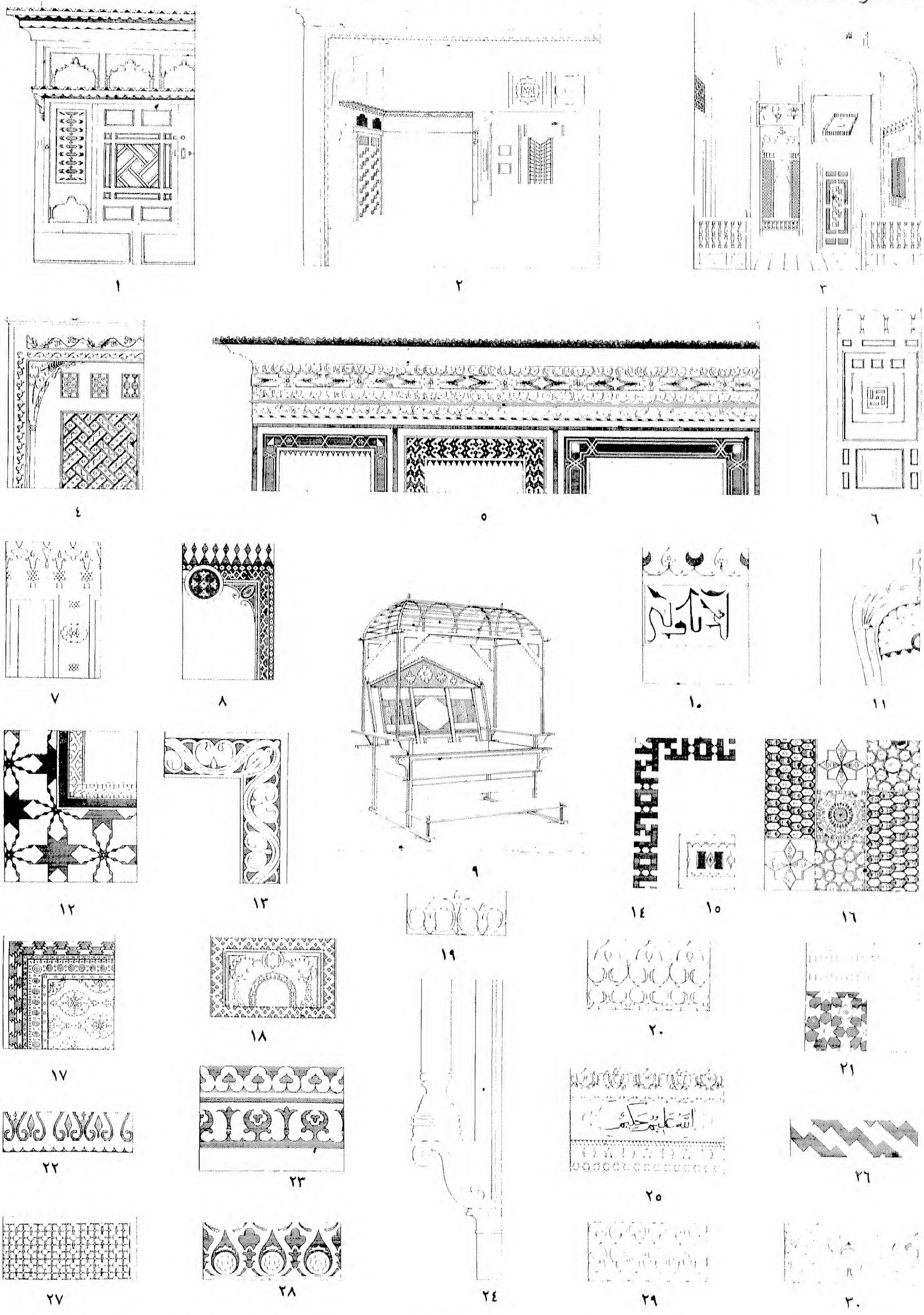
الآنية والأثاث والأدوات



الأشكال ١ إلى ٦ : آنية . الأشكال ٧ إلى ١٦ : سلال ومصنوعات من سعف النخيل . الشكلان ١٧ ، ١٨ : فانوس .
الأشكال ١٩ إلى ٤٢ : لعبة السيجة ، ومصنوعات جلدية ، وغليونات .
الرسامون : الأشكال ١، ٢ ، ٤ ، ٥ ، ٦، ٩، ١٠، ١١ ، ١٤، ١٦ : بلزاك . الشكل ٣ : كونتيه . الأشكال ٧ ، ٨ ، ١٩ : ريدوتيه .
الأشكال ١٢ ، ١٣ ، ١٥ : دوترتر. الأشكال ١٧، ١٨ ، ٢٣ ، ٤٠ : سيسيل . الأشكال ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٤١ ، ٤٢ : جومار .

الآنية والأثاث والأدوات

اللوحة KK



لأشكال ١ – ٦ ، ١٢ ، ١٦ ، ١٧ ، ٢٤ ، ٢٥ ، ٢٧ : تفاصيل للإطارات ومشربيات وزخارف خشبية متنوعة مستعملة داخل البيوت . الأشكال ٧ ، ٨ ، ١٠ ، ١١ ، ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٨ ، ٢٣ ، ٢٦ ، ٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠ : فسيفساء وزخارف المقابر.

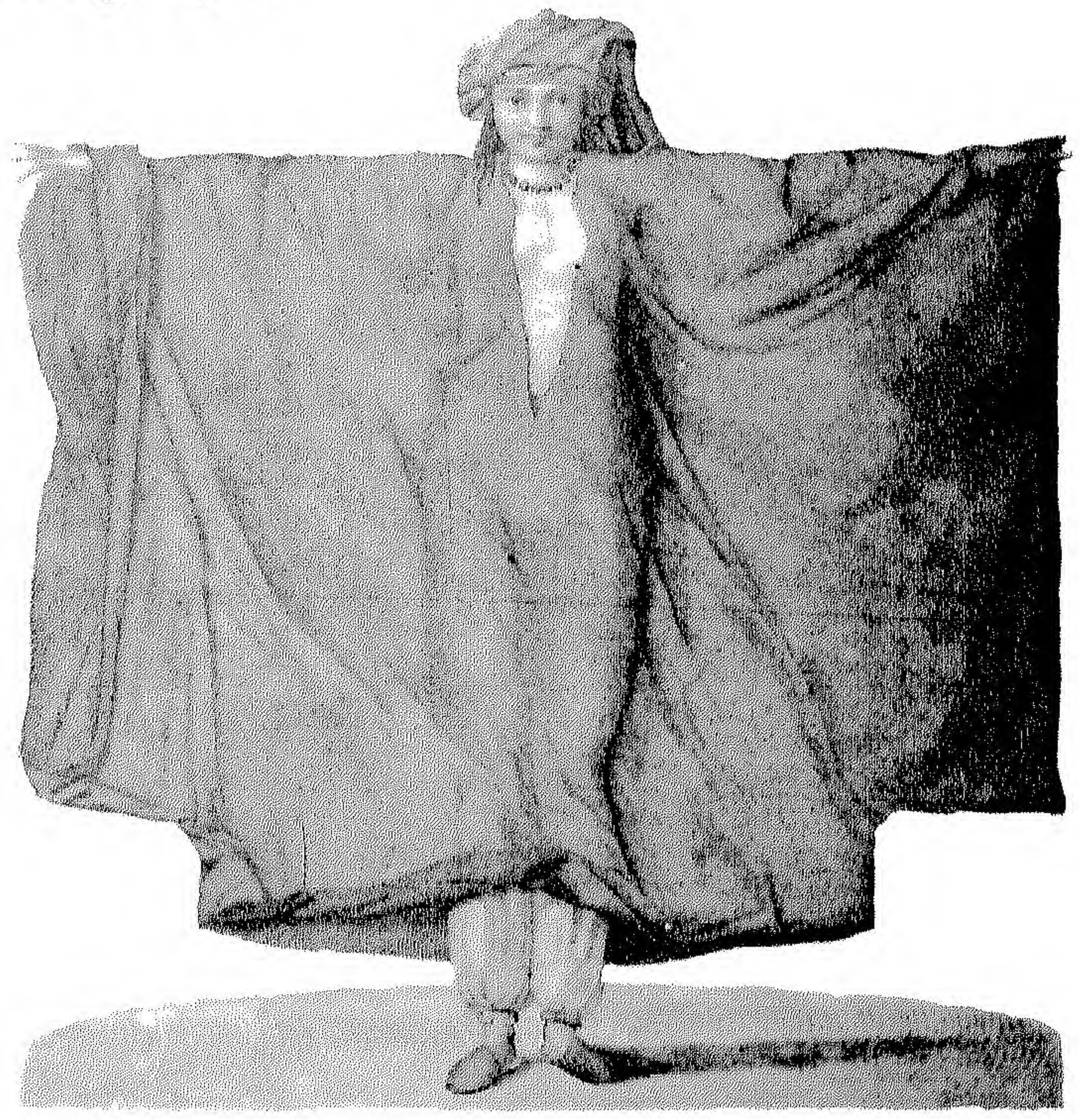
لشكل ٩ : دورة مياه .

الرسام : دوترتر

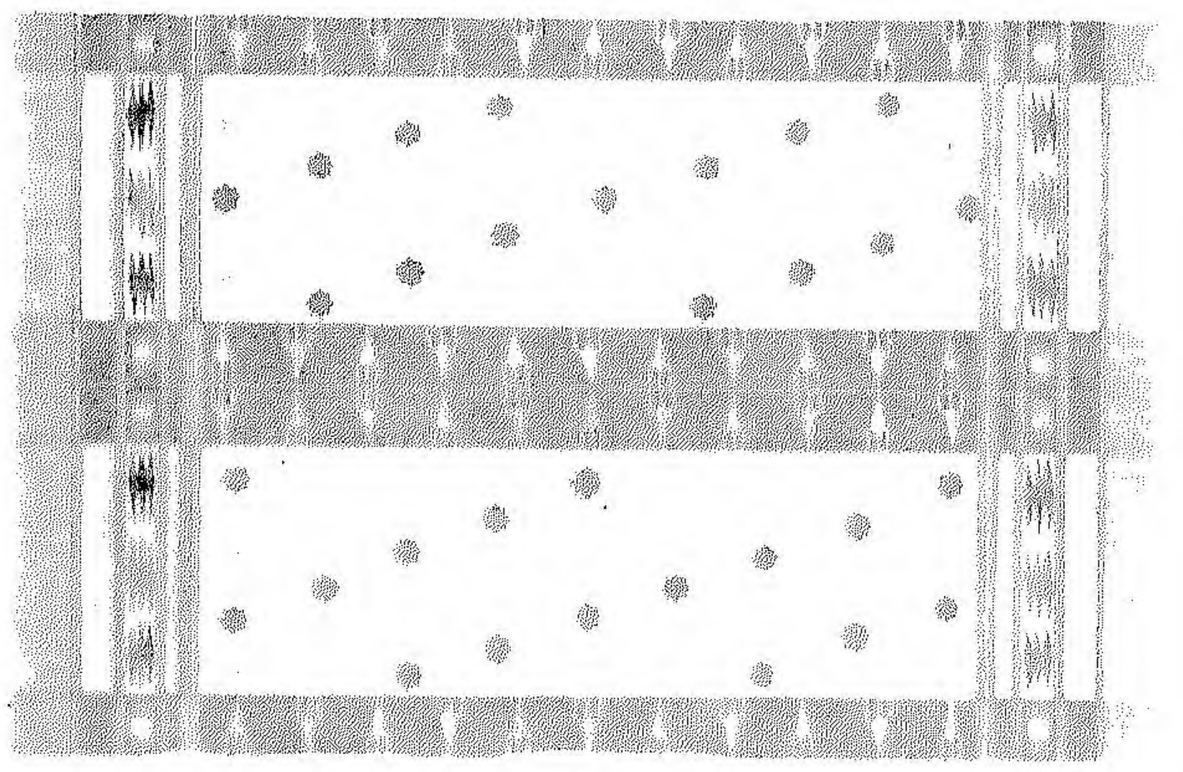
الآنية والأثاث والأدوات



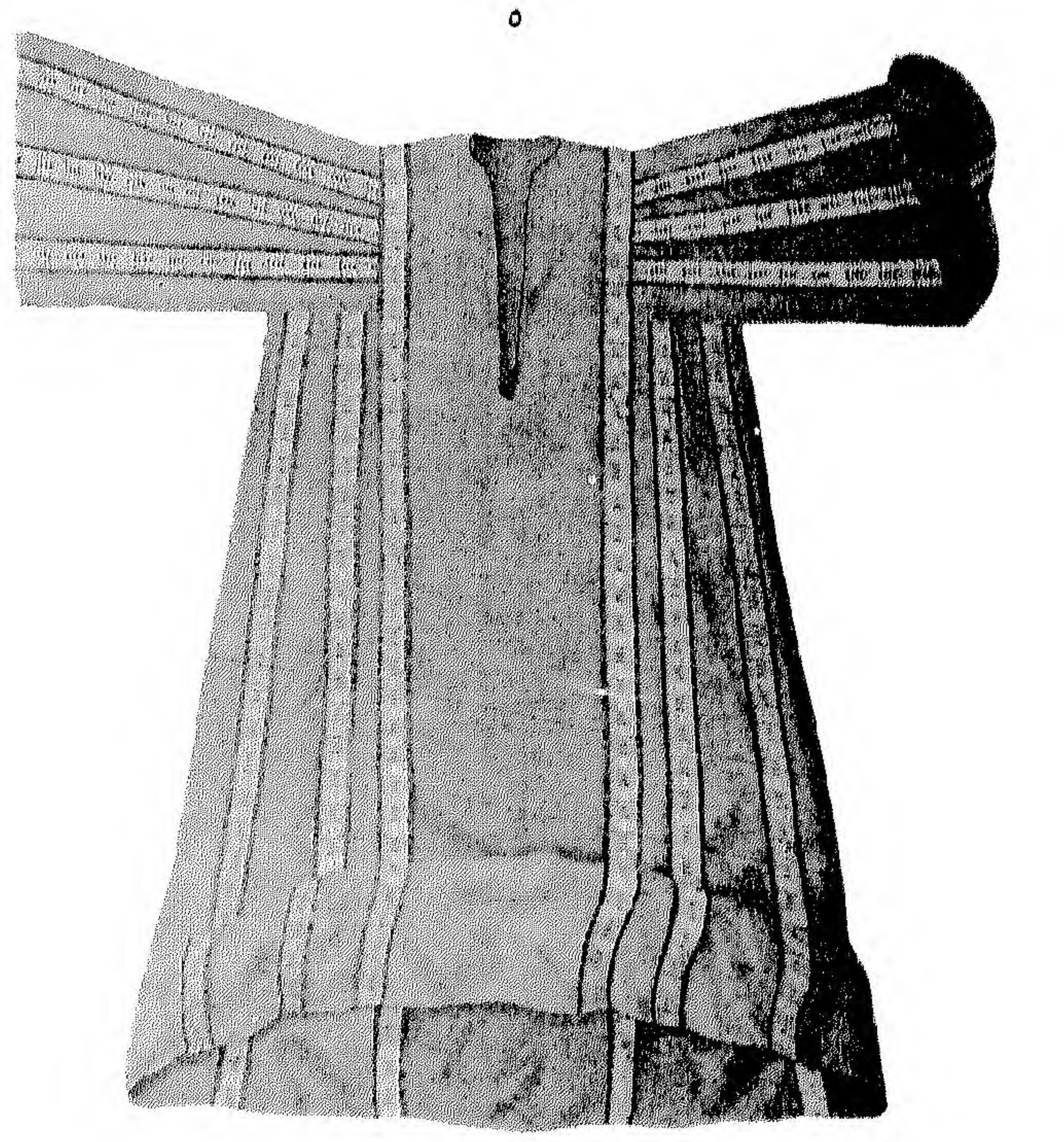
١



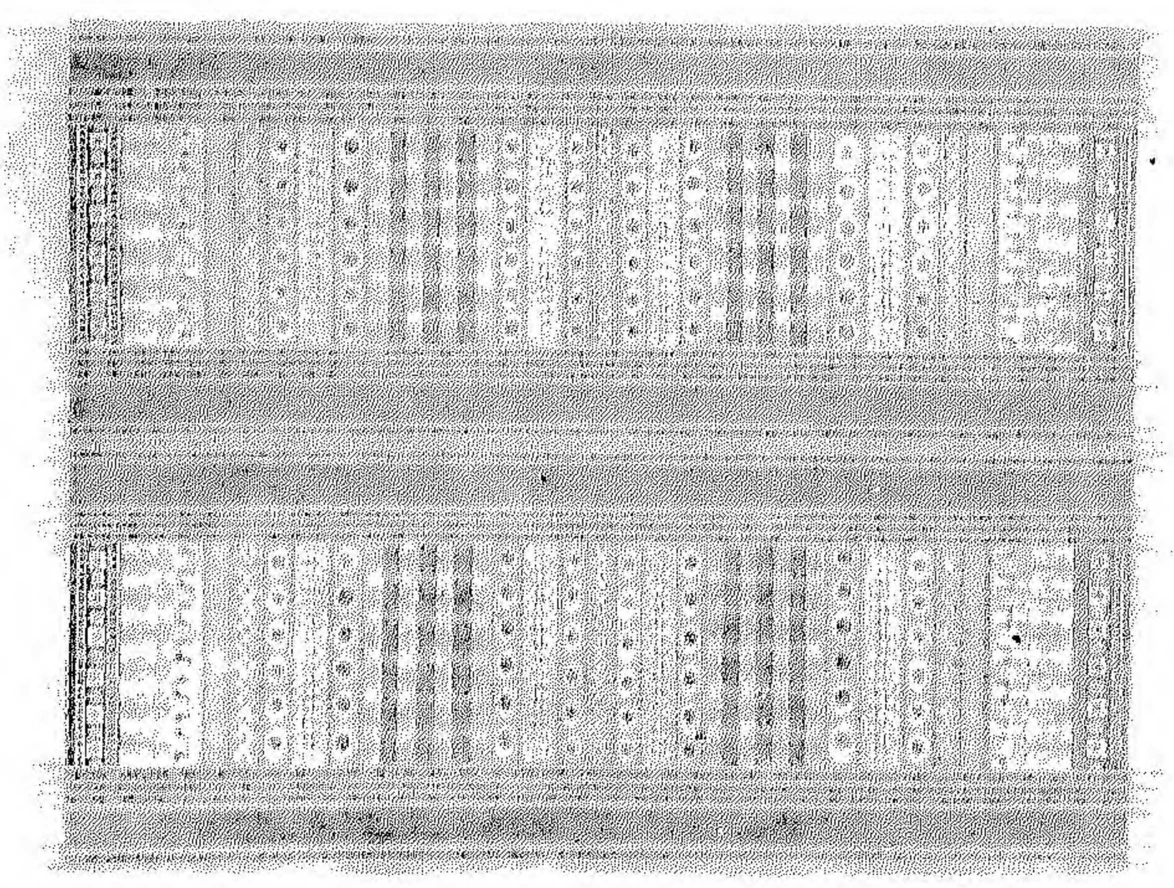
٥



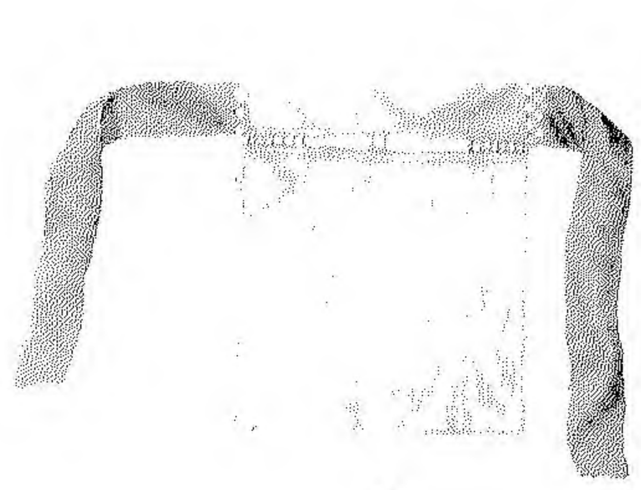
٦



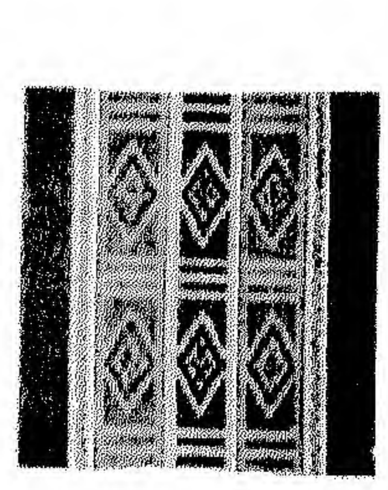
٢



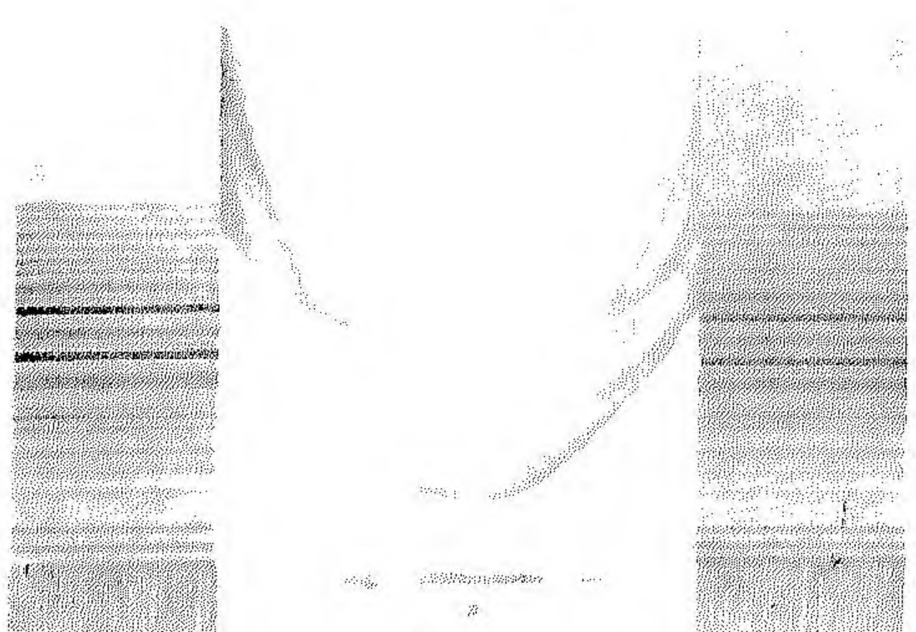
٧



٤

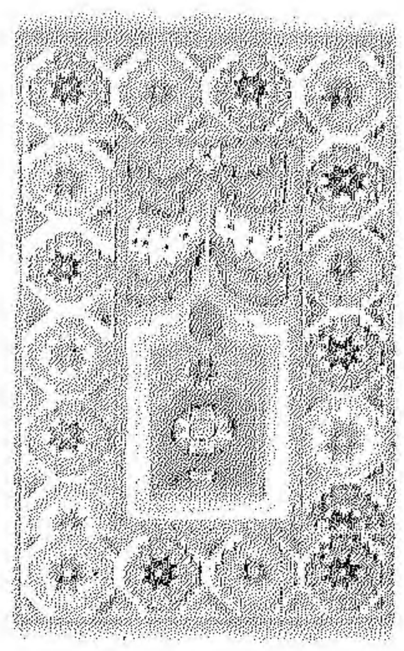


٣

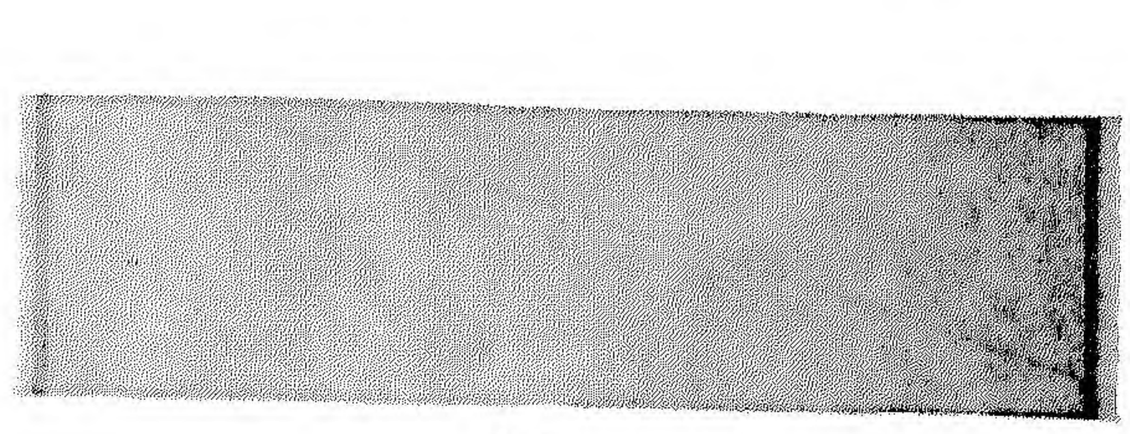


١٠

٩



٨

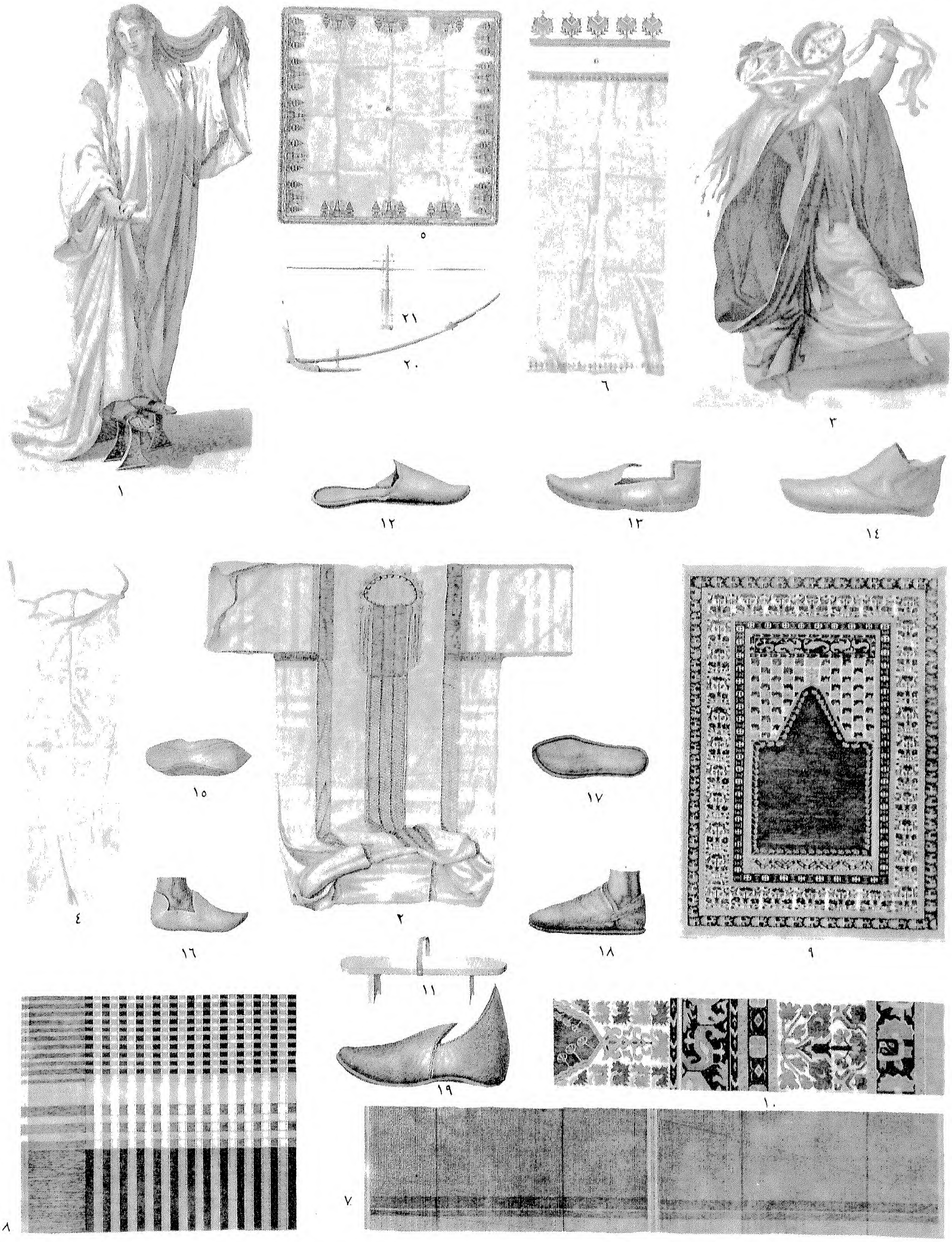


١١

الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : فساتين عالمة مصنوعة من الحرير الأحمر . الشكل ٤ : برقع . الشكل ٥ : فستان عادى . الأشكال ٦ ، ٧ ، ٨ : أغطية من الحرير. الشكل ٩ : حزام . الشكل ١٠ : إبرة أو مسلة .

الرسامون : الأشكال ١ إلى ٥ دوترتر . الأشكال ٦ إلى ١١ بلزاك .

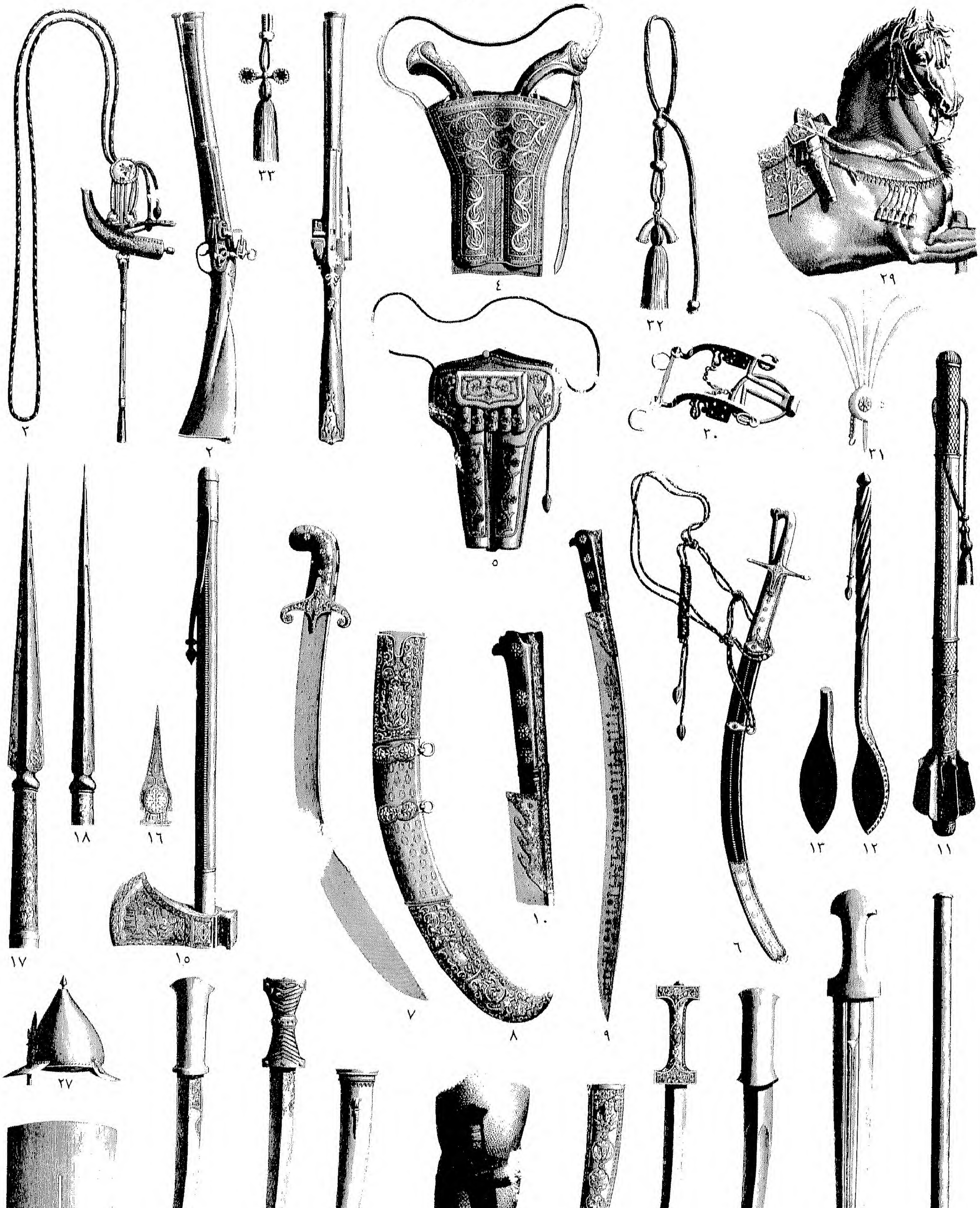
الآنية والأثاث والأدوات



الشكلان ١ ، ٢ : جلباب للحمام . الشكل ٣ : فستان عالمة مصنوع من الحرير . الشكل ٤ : برقع . الأشكال ٥ ، ٦ ، ٦َ : مناديل . الشكلان ٧ ، ٨ : ملايتان (ملاية) . الشكلان ٩ ، ١٠ : سجادتان . الشكل ١١ : قبقاب للحمام . الأشكال ١٢ إلى ١٩ : صنادل . الشكلان ٢٠ ، ٢١ : محراث .

الرســامــون : الاشــكــال ١ إلى ٦ ومــن ١٥إلى ١٨ : دوتـرتر . الأشكال ٧ إلى ١٠ : جــومــار . الشكلان ١١ ، ١٩ : ريدوتيه . الأشكال ١٢ إلى ١٤ : بلزاك . الشكلان ٢٠ ، ٢١ : فيفر .

الآنية والأثاث والأدوات

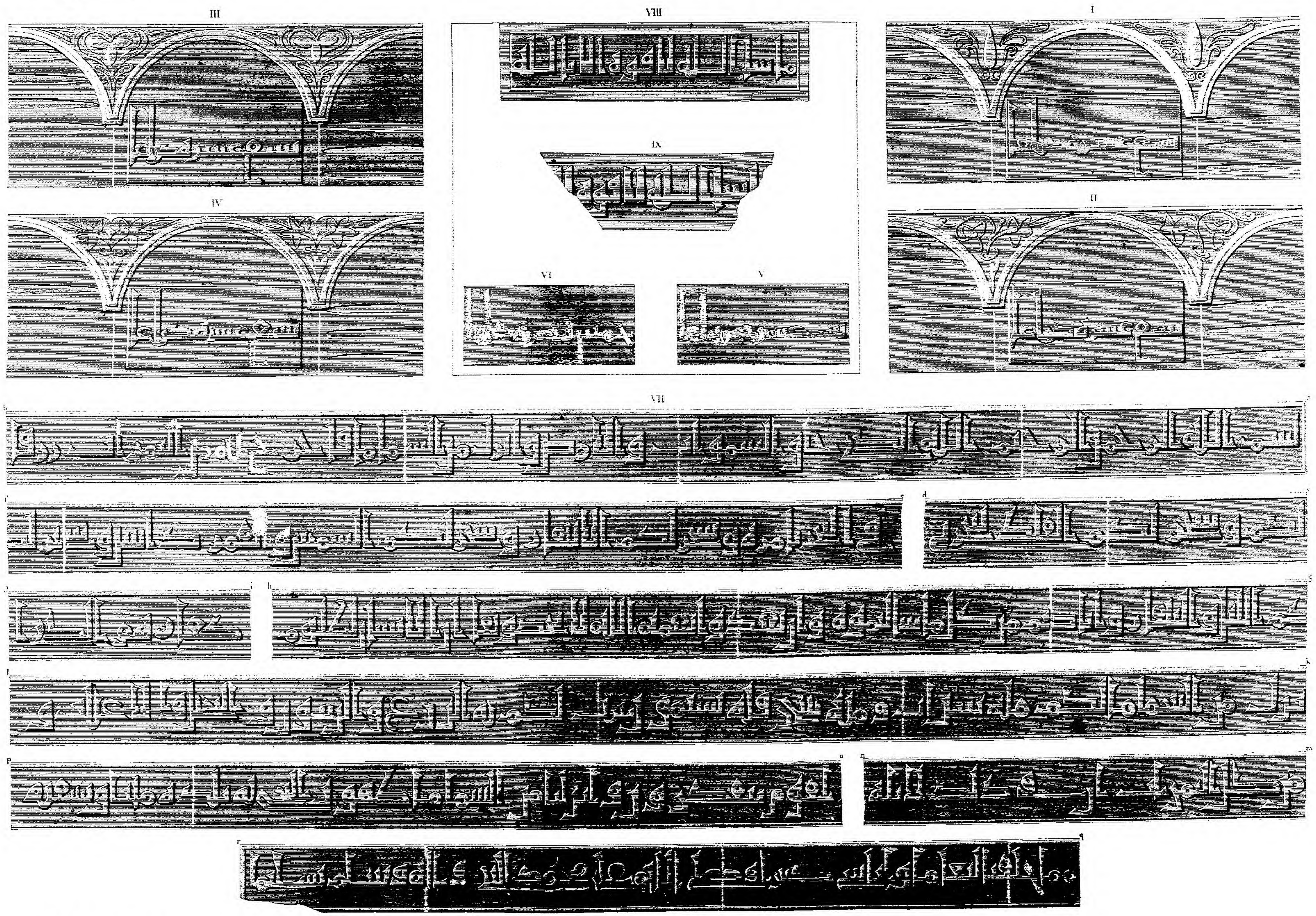


أسلحة مملوكية : الأشكال ١ إلى ٥ : طبنجات ومسدسات وغدارات ...الخ . الأشكال ٦ إلى ١٠ : سيوف وسكاكين . الأشكال ١١ إلى ١٨ : أكداس من الأسلحة ، بلطة ، رمح قصير .. الخ . الأشكال ١٩ إلى ٢٦ : خناجر . الشكلان ٢٧، ٢٨ : خوذة وترس أو درع . الأشكال ٢٩ إلى ٣٣ : سرج وعدته .

الرسامان : الشكل ٢٦ : دوترتر ، بقية الأشكال : سيسيل .

النقوش والنقود والميداليات

اللـــــوحـــــة a



الرسام : مارسيل .

نقوش كوفية فوق مقياس جزيرة الروضة .

النقوش والنقود والميداليات

اللـــــــوحـــــــة b

I



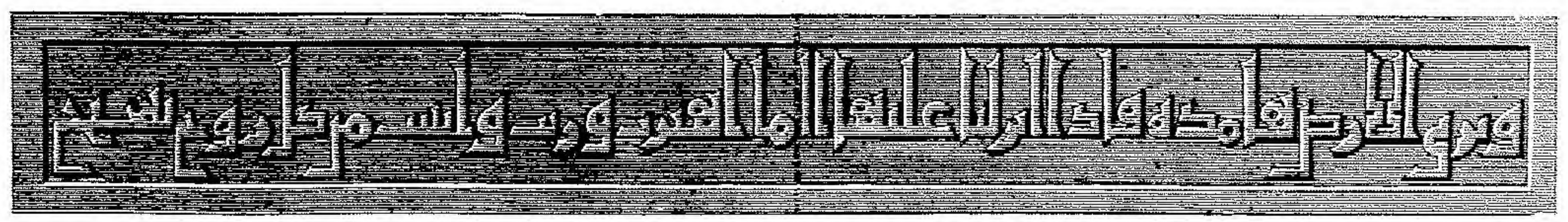
III



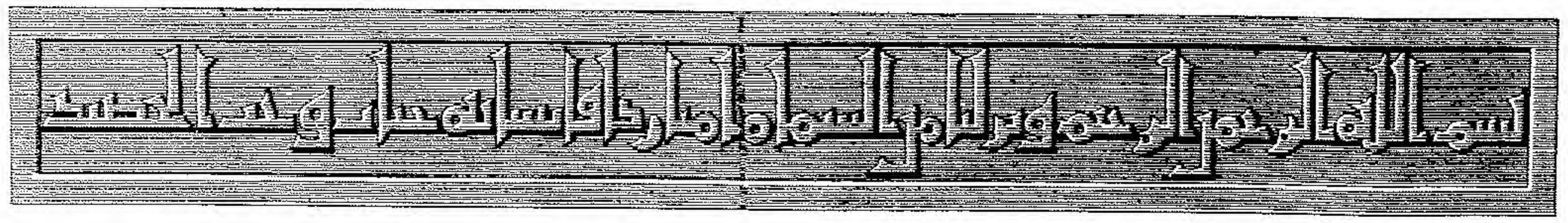
II



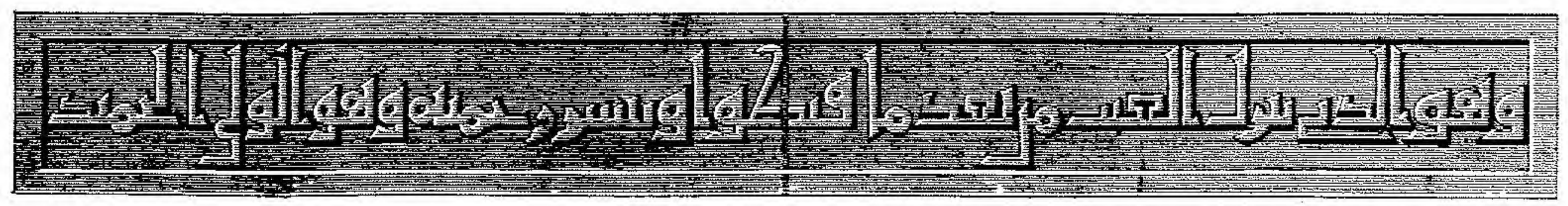
V



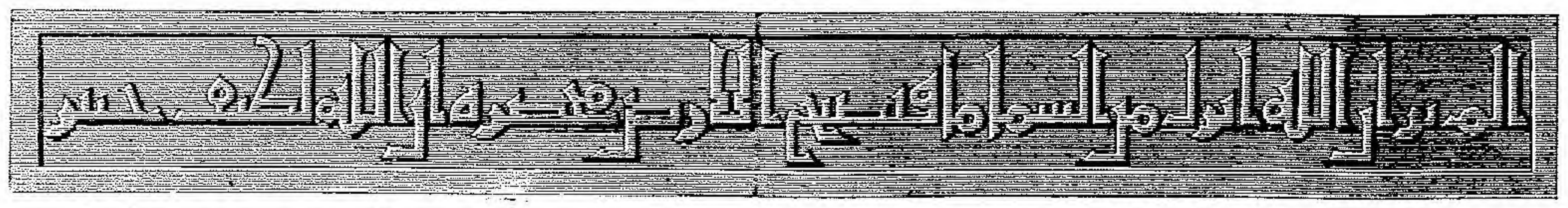
IV



VII



VI



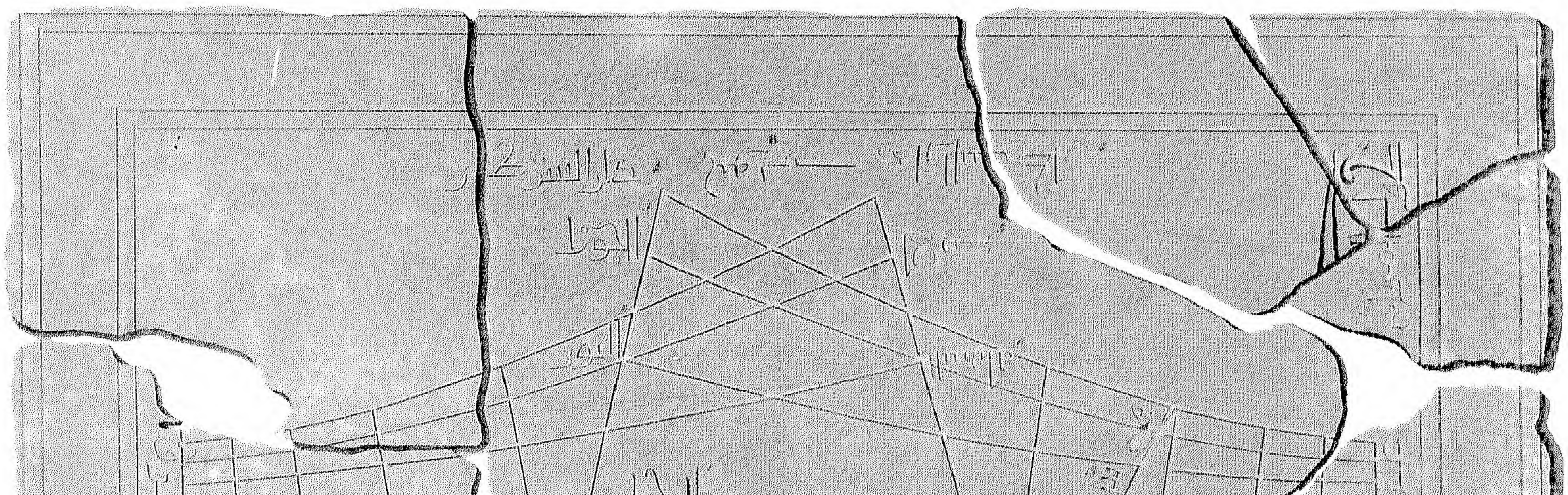
الرسام : مارسيل .

نقوش كوفية فوق مقياس جزيرة الروضة .

اللـــوحـــة c



١



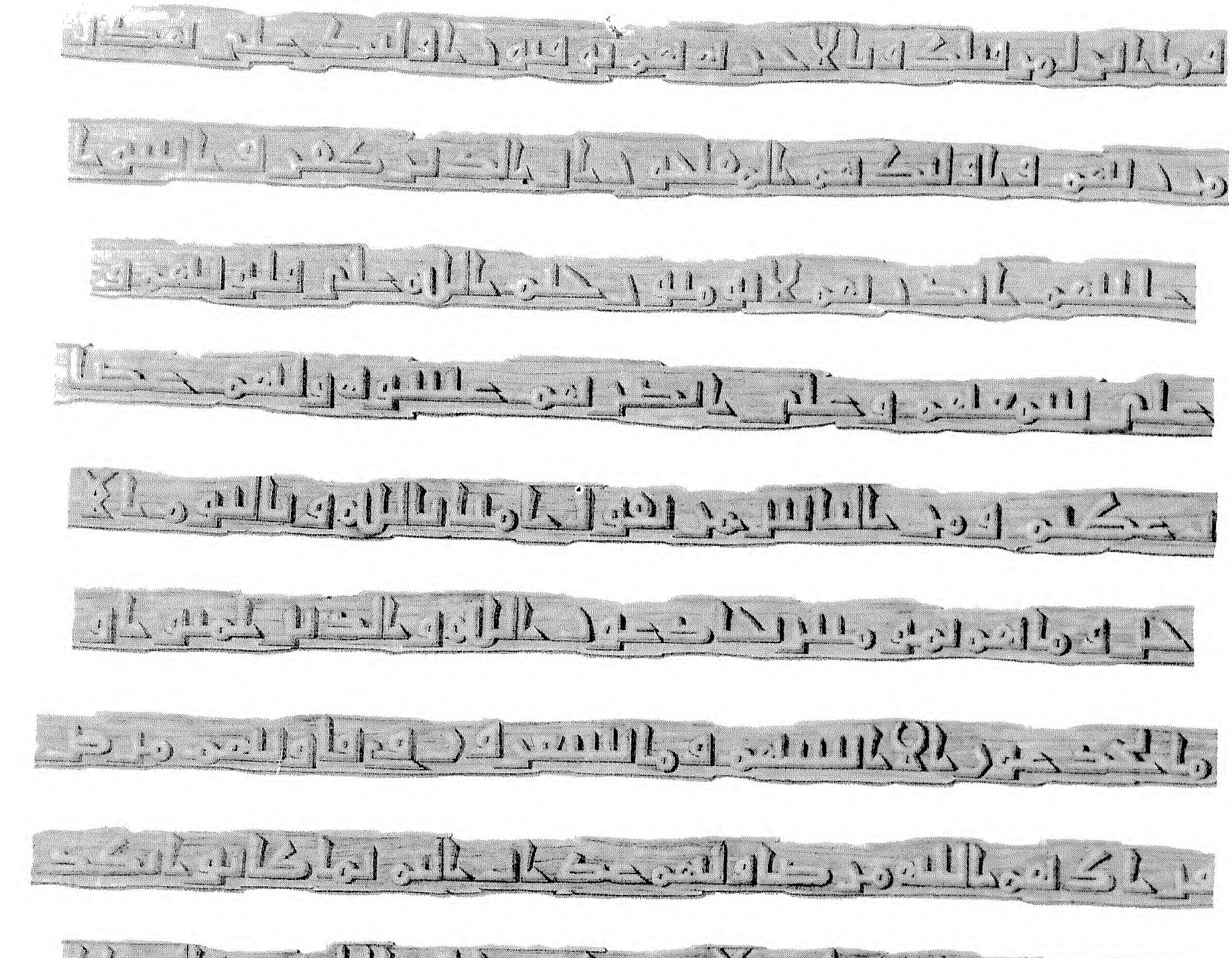
٢

نقوش كوفية على الخشب بجامع ابن طولون . الرســـــام : مارسيل

(الشكل رقم ٢ مزولة (ساعة شمسية) منقوشة على الحجر بجامع ابن طولون بمقياس رسم ١ : ٢) .

النقوش والنقود والميداليات

اللـــوحـــة d

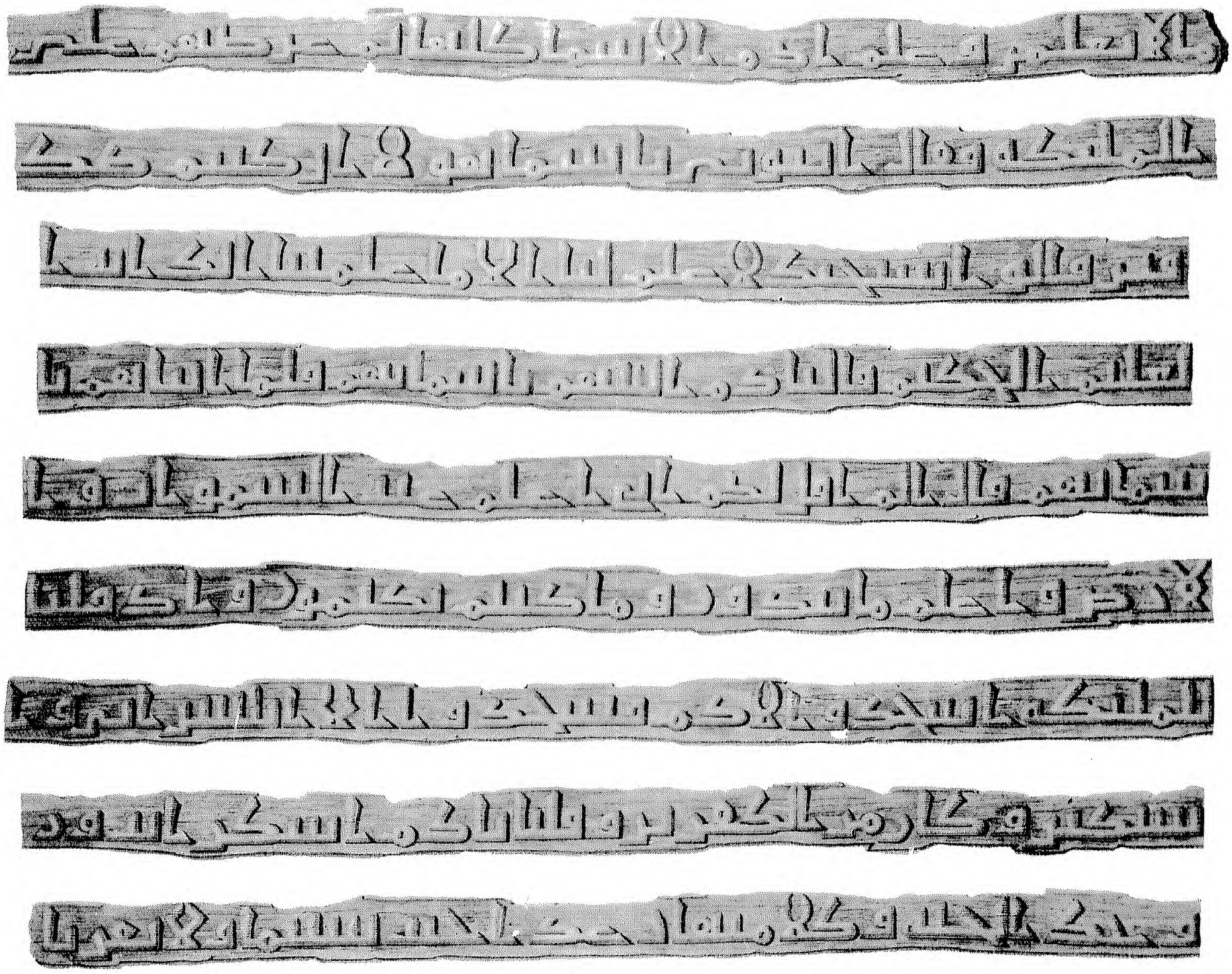


الرسام : مارسيل .

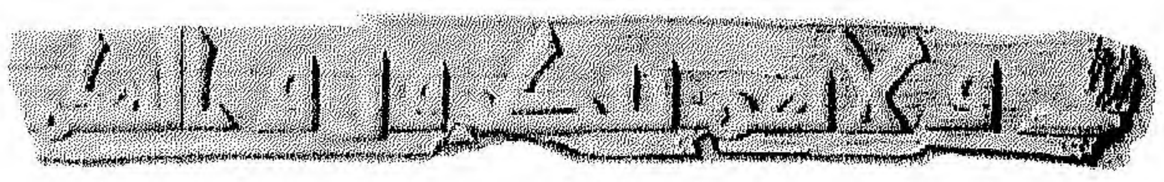
نقوش كوفية على الخشب من جامع ابن طولون .

النقوش والنقود والميداليات

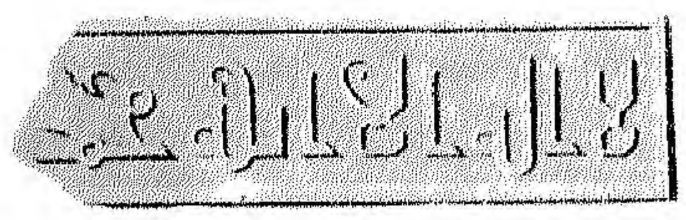
اللــــــوحــــــة e



١



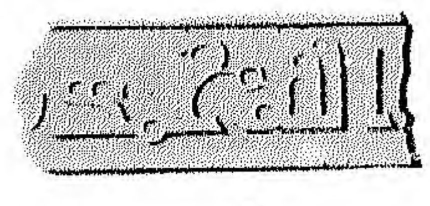
٢



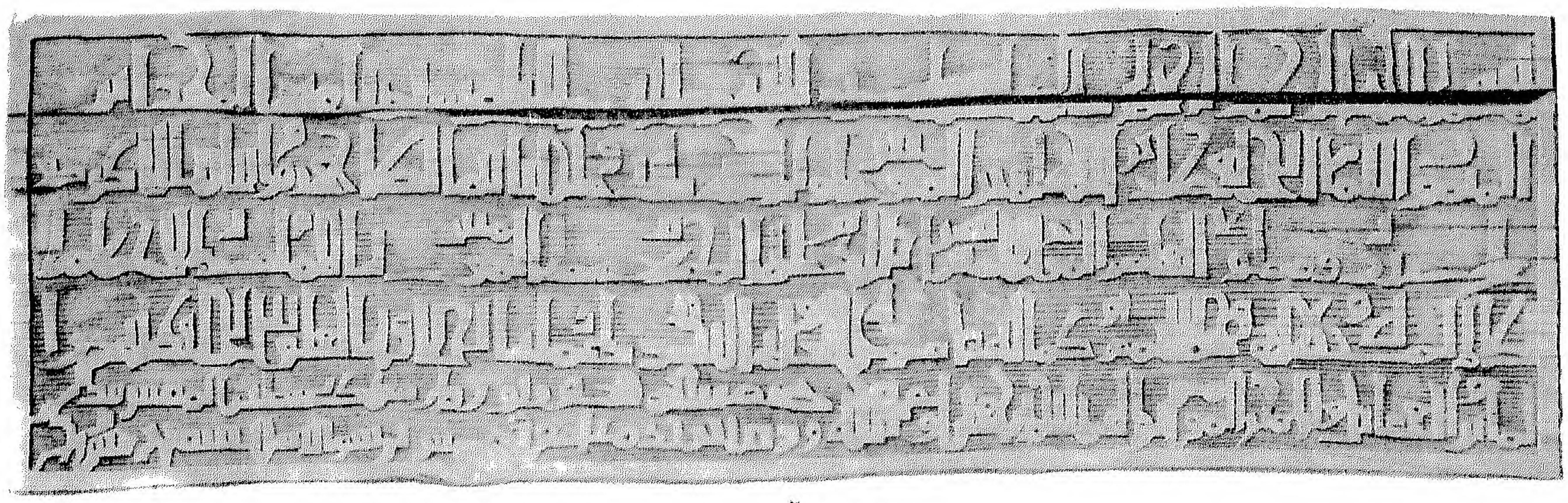
٣



٥



٤

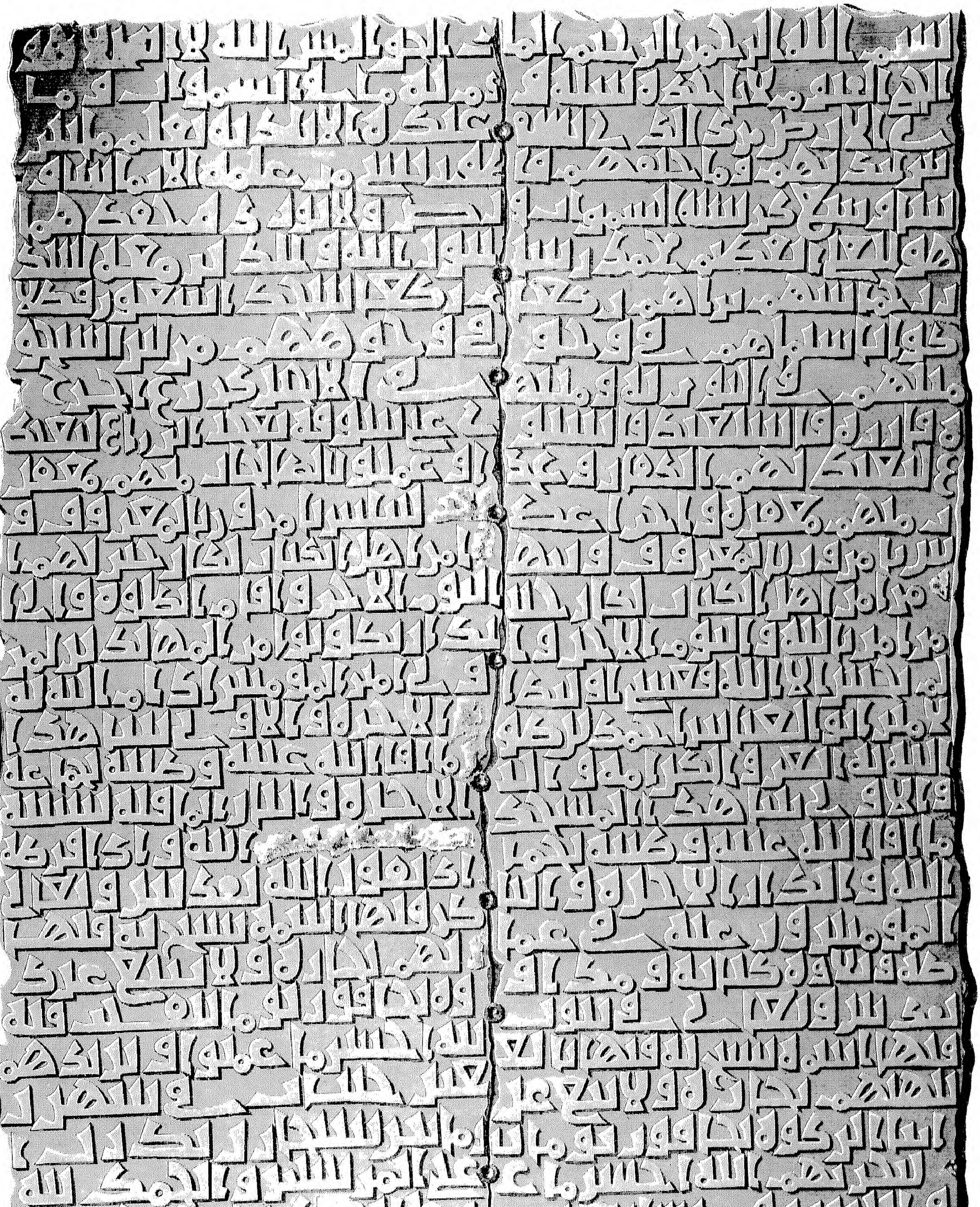


٦

الرسام : مارسيل .

نقوش كوفية بجامع ابن طولون .

الأشكال ١ ، ٢ ، ٦ : على الخشب . الأشكال ٣ ، ٤ ، ٥ : على الحجر .



١

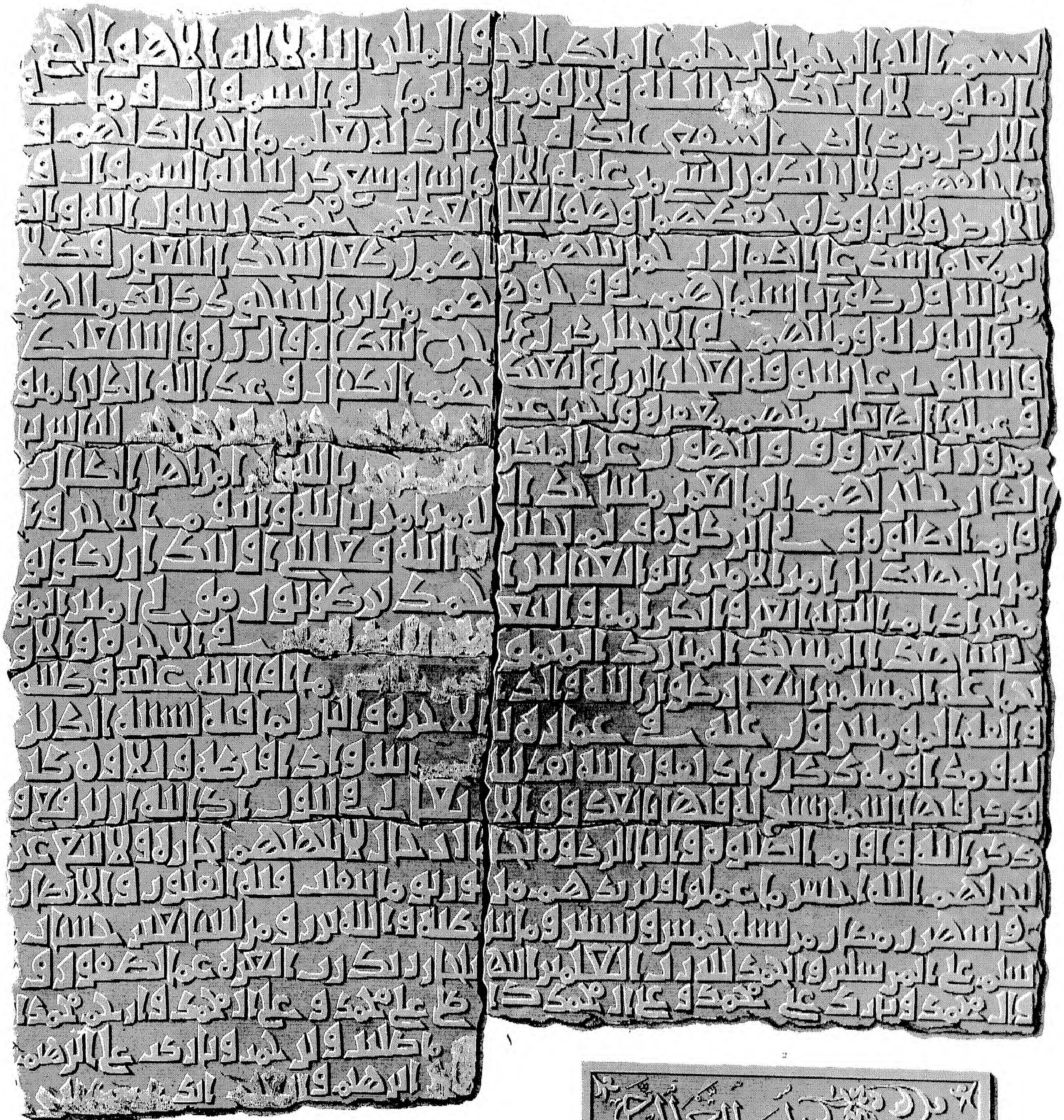


٢

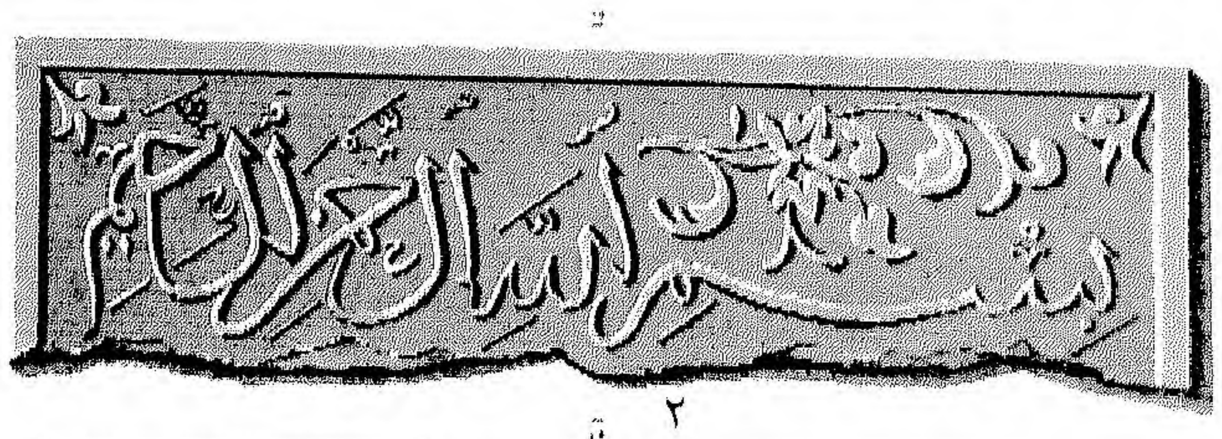
الرسام : مارسيل

نقوش كوفية على الرخام من جامع ابن طولون .

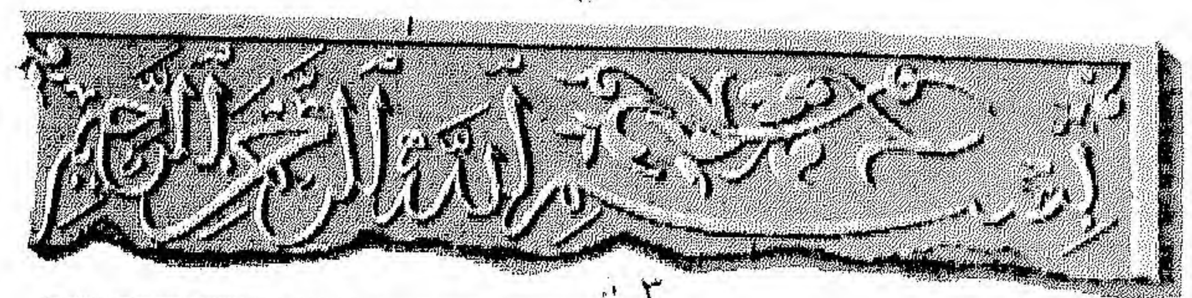
النقوش والنقود والميداليات



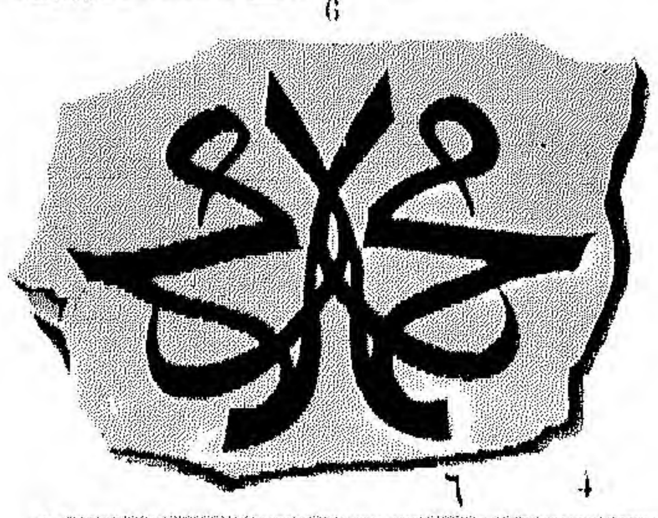
١



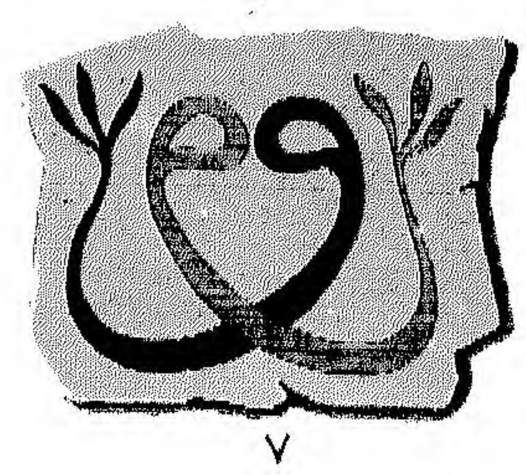
٢



٣



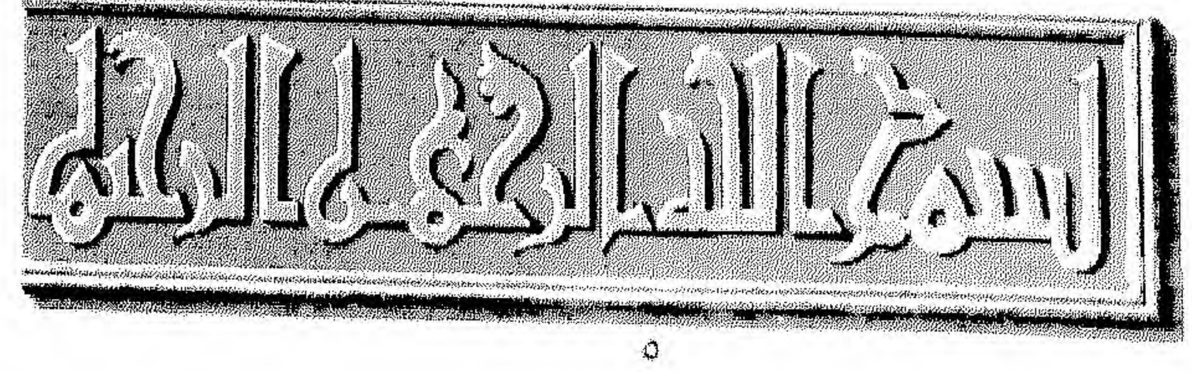
٦



٧



٤



٥

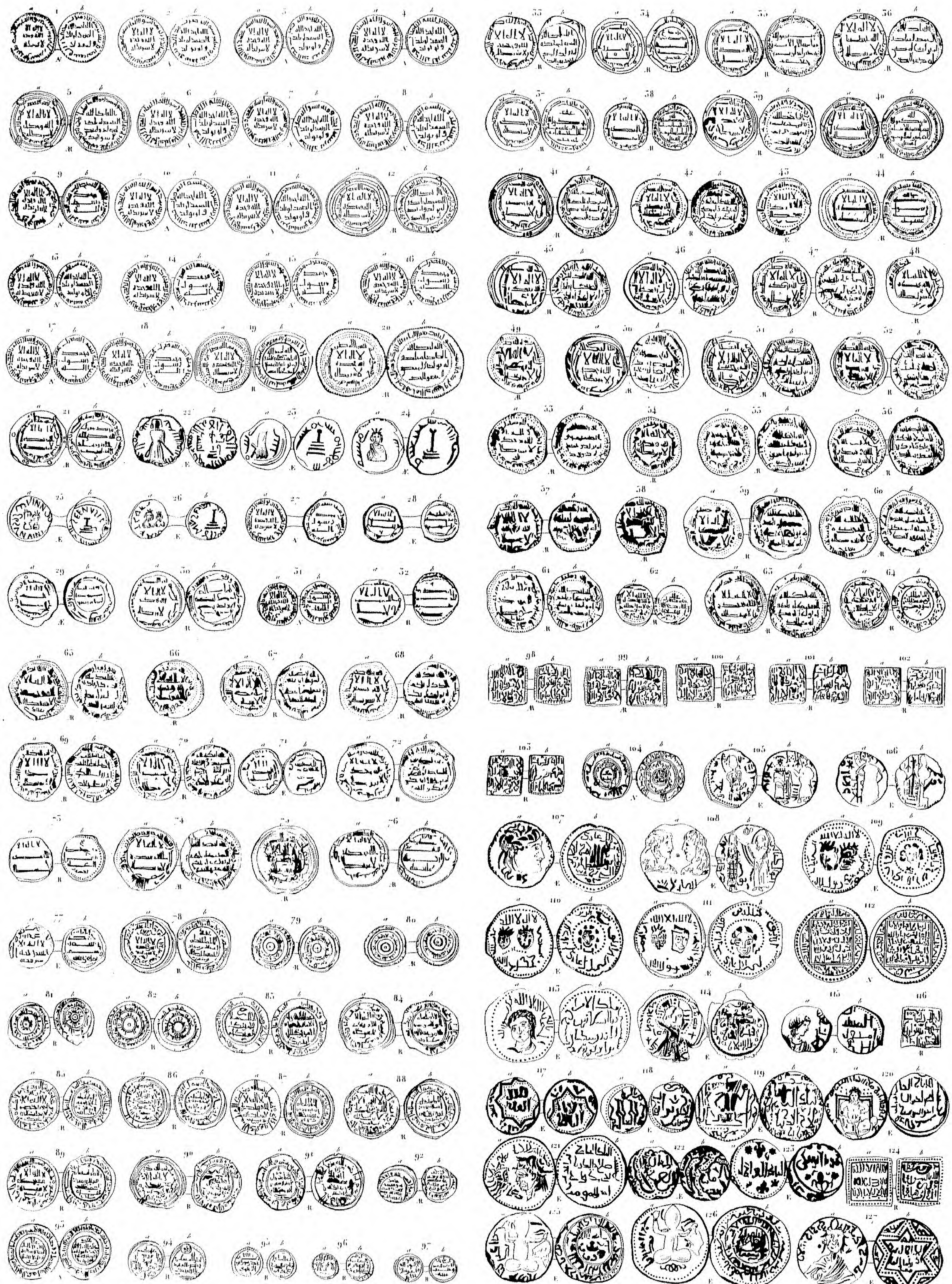
الرسام : مارسيل .

نقوش كوفية من جامع ابن طولون .

الأشكال ١ – ٥ : على الرخام .

النقوش والنقود والميداليات

اللــــــوحــــــة h

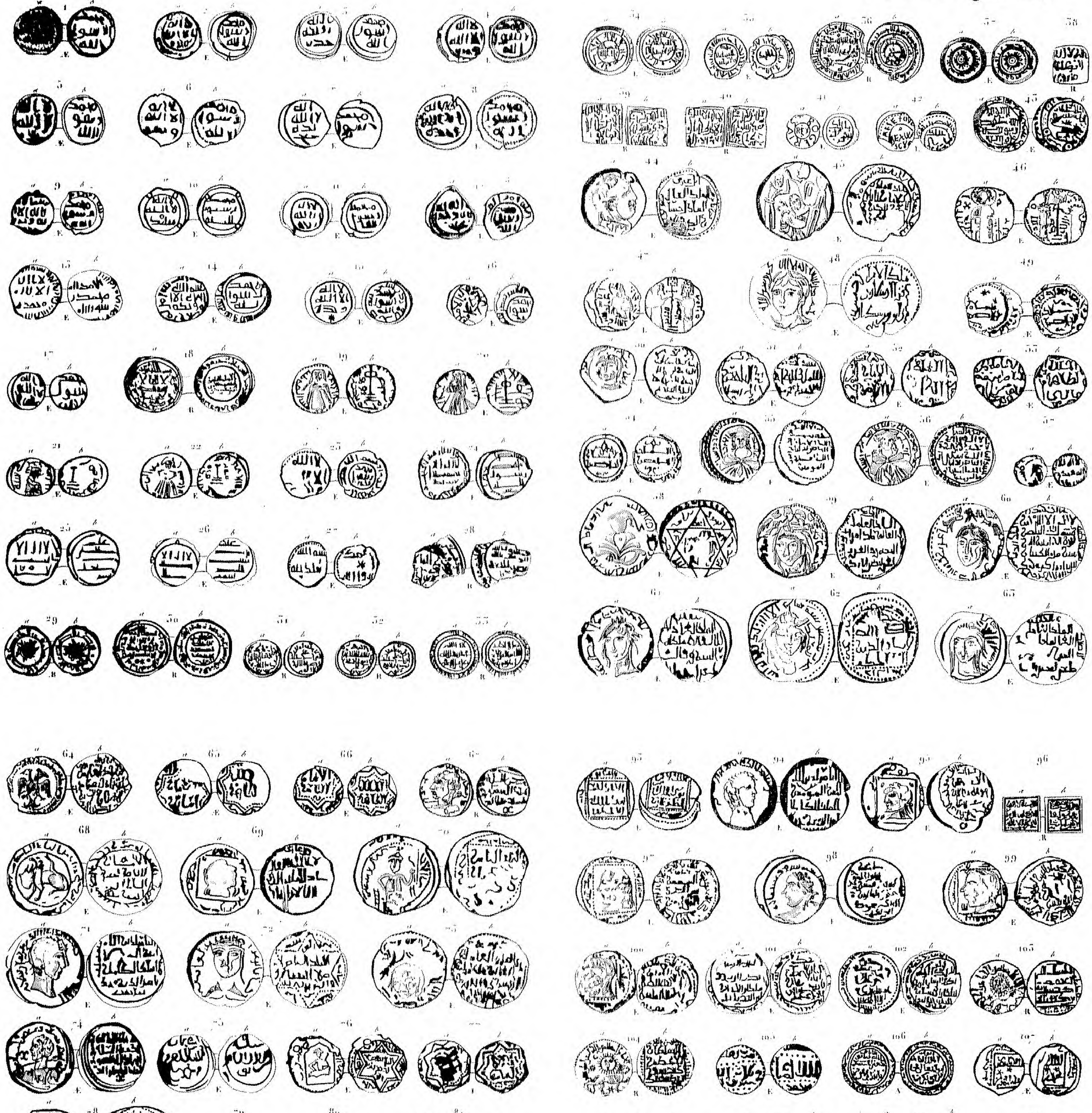


الرسام : مارسيل .

نقود وعملات كوفية .

النقوش والنقود والميداليات

اللوحة أ

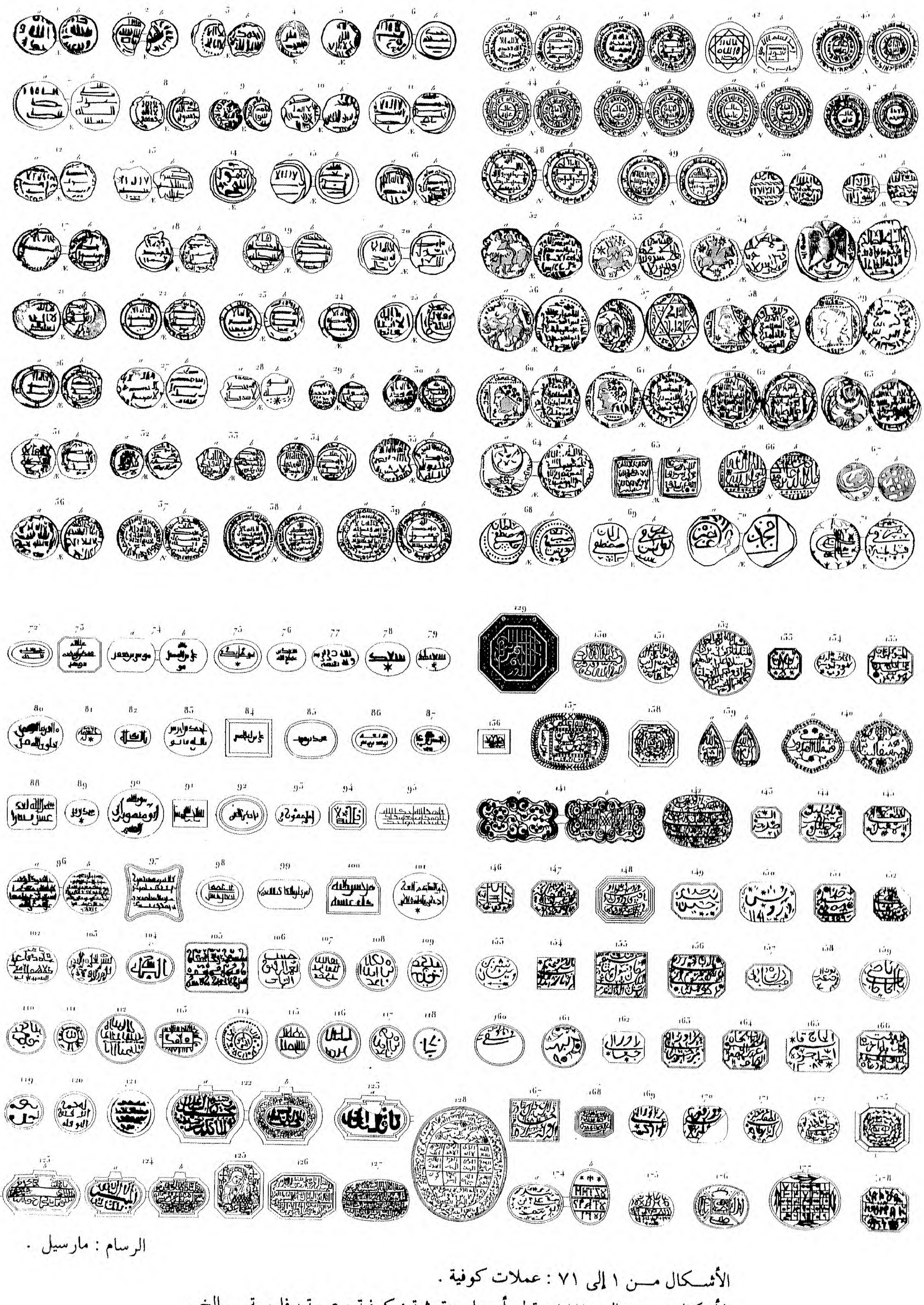


الرسام : مارسيل .

نقود وعملات كوفية : عربية وفارسية .

النقوش والنقود والميداليات

اللـــــوحـــــة k



الرسام : مارسيل .

الأشكال من ١ إلى ٧١ : عملات كوفية .

الأشكال من ٧٢ إلى ١٧٨ : قطع أحجار منقوشة : كوفية ، عربية ، فارسية . . الخ .

الفنــون والحــرف

اللوحة الأولى

الأشكال من ١ إلى ١٠ : طريقة صنع الزيت

الحبوب التى تستخدم فى صنع الزيت هى :

١- الكتان ، ٢- السلجم، ٣- القرطم ، ٤- الخس ، ٥- السمسم .

وتختلف الأساليب المستخدمة فى صنع الزيت تبعا للحبوب المستخدمة فى ذلك . ويمثل الجزءان الأولان من الشكل رقم ١ تصميم واجهة المعصرة التى يتم بواسطتها عصر واستخلاص الزيت من بذرة الكتان المجروش ، والذى كان قد تحول إلى عجين .

وتوضع هذه العجينة بين « أبراش » مستديرة الشكل ، مصنوعة من سعف النخيل ، وتوضع هذه الأبراش فى شكل طيات أو طبقات لتوضع كلها معا تحت المعصرة . ويستخدم الناس عندنا فى مقاطعة بروفانس لهذه العملية حقائب من غاب البوص ، لها فتحتان ، وتسمى بالقفف Couffins، ويرجح أن يكون الاسم الذى يطلق عليها مستمداً من مصر ، إذ تسمى كل السلات العادية التى تصنع من سعف النخيل بالقفف .

ويمثل الجزء العلوى من الشكل رقم ١ هذه المعصرة من منظور جانبى ، وليست هذه الماكينة سوى رافعة من النوع الثانى تقع نقطة ارتكازها فى حائط الفناء « أو الحوش » وتوضع طية الأبراش عند نحو ربع طول هذه الرافعة فوق معجنة من شأنها تلقى الزيت ، أما عند طرف الرافعة فيعلق بواسطة لولب رحا بالغة الثقل .

ولابد أن تكون هذه الرافعة بالغة الثقل لأقصى حد ، وهى تتكون من ست وثلاثين قطعة من الخشب مصفوفة على هيئة ست قطع طولا ومثلها عرضا ، وتدعمها عند منطقة الضغط اثنتا عشرة قطعة خشبية أخرى .

وكل هذه الحاملات موزونة عند تسع نقاط من طول ارتفاعها ، أما موازيا الأكتاف أو الدعامات فقد نظمتا بشكل فنى يحقق القدر الأكبر من المتانة للرافعة .

وعندما يستخلص كل الزيت ، ويراد سحب الأبراش كى يستبدل بها غيرها ، يضيق نطاق اللولب عند قمة الرافعة ، وتترك الرحا لتتوقف مع استمرار تحريك اللولب فى نفس حركته الدائرية وفى الاتجاه نفسه ، مع استخدام الرحا كنقطة ارتكاز ، وترفع كل كتلة هيكل الرافعة ، وتستخلص طويات الأبراش التى لم تعد تضم سوى ما يسمى بالتفل .

ويقدم التفل الناتج عن بذور الكتان طعاما للثيران التى تدير هذه الطاحونة أو المعصرة ، ويؤدى ذلك إلى سمنتها لحد كبير .. بل إن أهالى مصر أنفسهم يأكلون العجينة المتخلفة عن بذور السمسم ويسمونها السيرجة .

ويمثل الجزء السفلى من الشكل ١ الرافعة من منظور علوى ، وهو يوضح لنا الطريقة التى جمعت بها المتوازيات الخشبية . ويستخدم المصريون لجرش بذور الكتان وتحويلها إلى عجينة رحا رأسية يدور بها ثور . وقد رسمنا هذه الرحا والأجزاء المكملة لها فى الشكلين ٢ ، ٣ .

ويمثل الشكل ٢ الآلة من منظور علوى ، ونرى فيه الحوض الذى توضع فى داخله البذور ، ويرتفع قاع هذا الحوض لنحو نصف المتر (حوالى ١٨ بوصة) فوق سطح الأرض ، وهو ليس بالمستوى الأفقى نفسه ، ويشكل مخروطا مسطحا للغاية تقع قمته عند منتصفه ، أما حافته فترتفع لنحو ١٥ر٠ من المتر (حوالى ٦ بوصات) لكى تظل محتفظة بالحبوب فى داخل الحوض . ويبنى قاع الحوض من الأسمنت ، وهو مقام على نحو جيد .

وعند منتصف الحوض ترتفع شجرة رأسية تدور حول نفسها ، وتخترقها رافعة أفقية تستخدم محورا لرحا من الحجر الصلب يبلغ قطرها نحو المتر . وليست هذه الأرحاء فى العادة سوى أجزاء من أعمدة من الجرانيت أو الحجر الرملى ، قطعت على شكل مخروط يقع قطرها الأصغر فى ناحية حافة المدار كما أنها مضلعة أو مخددة [أى ليست ملساء] . وتستطيع الرحا أن تدور بشكل دائرى فوق محورها ، ويمكنها كذلك أن تحدث حركة نقل أو تحويل بطول هذا المحور وإن كان هذا الأمر لا يتم إلا من ناحية الشجرة الرأسية ، وهناك حلقة أو اسطوانة صغيرة تمسك بها من الجهة الأخرى . وعند الطرف الخارجى للرافعة يعلق الحيوان المخصص لإحداث الحركة ، وتعلق رافعة أخرى لها نفس الطول الذى للأولى بواسطة حبل بالشجرة الرأسية من ناحية ومن الناحية الأخرى برأس الحيوان ، وتمر هذه الرافعة أمام الرحا ، ويزيد الشكل المخروطى الذى للرحا من قوة ضغط الإطار فوق البذور ، وهو ضغط ما كان شديدا لولا أن الرحا كانت اسطوانية الشكل ، ويهيىء هذا الاحتكاك أو الضغط للرحا حركة نقل أو تحويل لا غنى عنها فى عملية السحق التام للبذور ، ويمثل الشكل رقم ٣ عملية رفع الماكينة .

وهناك بصفة دائمة رجلان يستخدمان لرعاية هذه الرحا ، مهمتهما تعليق وفك الثيران وحثها على الدوران وتغذية الرحا ، وذلك بوضع البذور وإعادة دفعها إلى خط سير الرحا دون انقطاع . أما الأدوات التى يستخدمانها لهذا العمل فهى مجرفة ومدراة أو مجرد لوح من الخشب يمسكانه بأيديهما.

وقد قام برسم هاتين الماكينتين اللتين انتهينا من وصفهما المسيو كونتيه ، وتم ذلك بمدينة القاهرة . وقد واتتنى الفرصة لأرى شبيهات لها فى مدينة سيوط وقمت برسمها وإن كانت تختلف قليلا عن أرحاء القاهرة ، فالرحا الرأسية المخصصة لجرش البذور تقطعها رافعة أفقية لا تتجاوز الشجرة الرأسية وإن كانت تربط إليها بواسطة حبل ، أما الرحا فتقع إلى ما وراء هذه الشجرة بالنسبة إلى الثور [أى أن الشجرة الرأسية تفرق ما بين الثور والرحا] الذى لا يعلق إلا فى رافعة واحدة .

أما عن المعصرة فهى تتكون من عدد أقل من القطع الخشبية عند الطرف الذى يعلق به الوزن أو الثقل ، ويتزايد عدد هذه القطع بشكل تدريجى كلما اقتربنا من النقطة التى يبلغ جهد الرافعة عندها أقصى حد له ، وهذه القطع موزونة بالمثل ، ولكن تجمعها أكثر اتساقا .

وتوجد بمدينة سيوط عشر معاصر للزيت ، وهم هناك يستخلصونه من بذر الكتان ، ومن بذور السلجم وهو نوع من اللفت ، كما يستخلص كذلك من بذور القرطم والخس .

وتساوى المعصرة فى سيوط أربعمائة ريال من ذوى التسعين بارة (بوطاقة) ، وعندما تكون هذه متقنة الصنع فإن بإمكانها أن تعصر زيت أردبين من بذور الكتان أو السلجم . ويعطى السلجم زيتا أكثر مما يعطيه الكتان ، إذ يعطينا الأردب من السلجم جرتين من الزيت ، فى حين أن الكمية نفسها من بذور الكتان لا تعطى سوى جرة ونصف ، وإن كان الزيت من النوع الأخير أطيب مذاقا كطعام . وزيت السمسم – على وجه الخصوص – هو الذى يصنع فى القاهرة ، وإن كان لا يصنع بالطريقة نفسها .

وأول عملية ينبغى أن تمر بها بذور السمسم [قبل عصرها] هى التحميص ، ويتم ذلك فى فرن بنى لهذا الغرض ، ونرى تصميمات هذا الفرن ، وقطاعا له ، وواجهة ارتفاعه مرسومة فى الأشكال ٧ ، ٨ ، ٩ ، ١٠ .

ويمثل الشكل رقم ٨ مسقطا أفقيا للفرن ، وتوضع البذور فى الجزء الأكبر اتساعا ، وتوضع النار فى الجزء الآخر .

أما الشكل رقم ٩ فيمثل قطاعا رأسيًا للفرن مأخوذاً عند محور الفتحة التى تمر عن طريقها الحرارة من الموقد إلى الفرن .

والشكل رقم ١٠ يمثل واجهة الفرن ، ونرى عند الوسط الفتحة التى تدخل منها البذور ، ونرى على اليسار فتحة أو عين الفرن . والغالبية العظمى من حواجز الفرن تقترب من الشكل الدائرى أو المكافىء ، والقصد من وراء ذلك هو عكس الحرارة على البذور بشكل أفضل .

والفرن كله مبنى بالطوب الأحمر ، وتترك البذور فى داخله لمدة ست ساعات .

وقد رسمت الطاحونة المستخدمة فى عملية العصر فى الأشكال أرقام ٤ ، ٥ ، ٦ . ويمثل الشكل رقم ٤ هذه الطاحونة من منظور علوى .

والرحا السفلية ثابتة ، لكن العلوية هى التى تتحرك ، وقد بينا فى الرسم الرافعتين اللتين ثبتتا ، من جهة بالرحا العليا ، ومن الجهة الأخرى بنير يعلق به الحيوان المخصص للدوران بها .

ونرى عند الوسط الفتحة التى تذهب عن طريقها البذور إلى مابين الرحوين ، ونرى عند وسط الفتحة محور الرحا ، وحول الرحا يوجد المجرى المخصص لتلقى الدقيق عند خروجه من بين الرحوين . وقاع هذا المجرى ينحنى لينتهى إلى مسار رأسى ، ينزل عن طريقه الدقيق إلى إناء وضع خصيصًا لهذا الغرض كى يتلقاه .

ويمثل الشكل ٥ قطاعا للطاحونة ، ونرى القادوس الذى تدخل عن طريقه البذور وكذلك الإناء الذى يسقط فيه [دقيقها عند خروجه من المجرى] .

أما الشكل ٦ فيمثل واجهة الطاحونة ، وبعد أن يتم تحميص وجرش بذور السمسم ، يهرس دقيقها بالأقدام فى دن يقونه فى درجة حرارة عالية بالقدر الكافى حتى يتحول إلى عجين . ثم يتم الضغط عليها [ليتم عصرها] من خلال إناء ذى مسام . ويأتى السمسم من مصر السفلى .

ومن بين كل البذور التى يستخلص منها الزيت ، لا تحمص سوى بذور السمسم .

إد . ديفيلييه

الأشكال ١١ ، ١٢ ، ١٣

يمثل الشكل رقم ١١ مسقطا أفقيا لمعمل فروج كبير يضم ثمانية وعشرين فرنا ، وقد قمت برسمه فى مدينة الأقصر . وهى قرية تقع فوق خرائب طيبة .

أما الشكل رقم ١٢ فيمثل قطاعا طوليا على الخط AB من التصميم ، ويمثل الشكل رقم ١٣ قطاعا طوليا على الخط CD . ومقياس الرسم متضاعف لأربع مرات .

وعند المدخل يوجد ممر طويل يستخدم كدهليز ، أما الوضع العام للمعمل فهو نفسه الوضع المعتاد الخاص بمعامل التفريخ بالقاهرة ، وإن كنا نجد هنا – زيادة على مانجده فى معامل القاهرة – أبوابا صغيرة تتصل الحجرات عن طريقها ببعضها البعض .

إ . جومار

اللوحة الثانية

الأشكال ١ ، ٢ ، ٣ : معمل التفريخ

فى القاهرة قام المسيو كونتيه Conté برسم هذا المعمل الذى يضم أربعا وعشرين حجرة لها أربعة وعشرون فرناً . وهو واحد من أكبر معامل التفريخ فى مدينة القاهرة .

أما الشكل الأول فهو مسقط أفقى للفرن مأخوذ على مستويين : يمثل الأدنى منهما الحجرات السفلية ، أما الأعلى فيمثل الحجرات العلوية أو الأفران .

مقياس الرسم هنا ضعف مقياس الرسم المعتاد والمتبع فى بقية التصميمات .

ويمثل الشكل رقم ٢ قطاعا طوليا أخذ على الخط DE من التصميم .

أما الشكل رقم ٣ فيمثل قطاعا طوليا منكسراً أخذ على الخطين BC , AB . ويرينا الجزء الأول من القطاع الدهليز من الداخل وأبواب الحجرات الدنيا التى يوضع بها البيض ، وأبواب الأفران التى تقع فوقها ، وأخيرا الكوات [كوة] التى توجد بين هذه الأفران . ونرى فى القطاع الممرات التى تأتى إليها الكتاكيت لتناول الطعام (انظر الشكل رقم ٢) ، وكذلك الحواجز الدائرية المقامة بين الممرات ، أما الجزء الثانى من القطاع فيرينا الحجرات من الداخل .

ولابد من العودة إلى دراسة السيدين « روزيير» و« روييه » عن معامل التفريخ * كى نعرف بالتفصيل نظام الأفران والعمليات التى تجرى فيها .

الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ : فرن الجير [أو الجيارة]

فى مدينة القاهرة ، يصنع الجير بصفة أساسية بالقرب من باب النصر ، وتجلب الأحجار [المستخدمة فى صنعه] من جبل الجيوشى خلف القلعة . وتختار [لهذا الغرَض] الأحجار المتجانسة الذرات والتى تخلو من وجود الأصداف ، وتكسر هذه الأحجار إلى فتات صغيرة ، ويحمى الفرن بغاب البوص ، وتظل النار مشتعلة به لمدة يومين وليلة واحدة ، ويمكن باستخدام خمسمائة حزمة من البوص إنضاج [طرحة] فرن تبلغ زنتها مائة وخمسين قنطاراً من الجير (١) .

---

* انظر المجلد الخامس من الترجمة العربية ، الكتاب الثالث . المترجم .

(١) يعادل القنطار نحو ٤٤ ك . ج ، أو ٨٨ رطلاً من زنة مارك .

أما البوص فيباع بواقع عشر بارات لكل حزمة ، وتضم حمولة الحمار الواحد ثمانى حزم .

ويباع القنطار من الجير العادى أو الجير البلدى ، أى الجير من الصنع المحلى ، بواقع ٣٥ إلى ٤٥ بارة ، أما الجير ناصع البياض أو المسمى بالجير السلطانى فيباع بالقفة ، وتساوى القفة الواحدة منه خمساً وعشرين بارة .

ويستخدم هذا الجير الناعم بصفة عامة فى طلاء الغرف من الداخل فيعطيها بياضاً رائعاً .

وتوجد أربع جيارات فى باب النصر ، واثنتان أخريان فى أحياء القاهرة الأخرى .

ويمثل الحفر الذى تم طبقاً للرسم الذى قدمه المسيو كونتيه وكذا الأشكال التالية فرنا كبير الحجم بالقدر الكافى ، ويبلغ طول الفرن من الداخل مترين (١) بعرض قدره متر وربع المتر ، وهو مفتوح عند قمته بكل عرضه .

أما الشكل رقم ٤ فيمثل مسقطا أفقيا للفرن ، والشكل رقم ٦ هو واجهته ، ويبين عند أسفله مدخل الموقد ومنحدراً طفيفاً [أو درابزين] إلى اليمين وإلى الشمال ، ليؤدى إلى الجورات التى تم إحداثها فى الجدار الخارجى .

والشكل رقم ٥ قطاع طولى للفرن نرى فيه المنحدر الهابط إلى الموقد وواحداً من المرتقيين ، أما المصاطب المبنية والتى تحيط بالفرن ، فتشتمل على بعض أدوات التوزيع .

ويماثل هذا النوع من الأفران أفران « الألزاس » و« اللورين » والتى تسمى الأفران ذات اللهب الشديد ، وقد أقيمت فيها طبقات متتابعة من الأحجار والوقود كما هو الحال فى الأفران المخروطية ذات النار الهادئة ، والحجر هنا يتحمل ثقل التحدب أو التقبب الذى نراه فى القطاع .

ويتم إدخال الوقود من عند سفح الفرن .

وفى فوه فى الدلتا يتم تكليس الجير فى داخل أفران مبنية بالطوب الأحمر لها شكل مخروط فى وضع عكسى ، وتتسع فوهته قليلاً ، كما أن له فوهة إلى الأمام ، على شاكلة أفران الجير العادية فى الفلاندر وفى كثير من المقاطعات الأخرى ، وهو شكل يشتهر بأنه عظيم النفع .

الشكلان ٧ ، ٨ : أفران الجبس أو الجباسات

توجد فى القاهرة أفران للجبس ، وبصفة خاصة بالقرب من باب الشعرية ، فى الحى المسمى « الجباسة» ، وهى مشتقة من كلمة جبس [جص] .

وتأتى أحجار الجبس من « بياض» Bayad بالقرب من بنى سويف ، حيث يستخرج تحت سماء مكشوفة ، وكذلك من « حلوان » ، وتساوى حمولة المركب قرشين ، أما السفينة التى تحمل ١٦٠ أردبًا من أحجار الجص ، تسليم القاهرة ، فتساوى خمساً وعشرين قطعة ذهبية ، وأحجار حلوان بيضاء ، أما أحجار « بياض» فتميل إلى الاحمرار .

ويمثل الرسم واحداً من الأفران التى رأيتها فى حى باب الشعرية ، وهو فرن ذو شكل دائرى ومقبب فى شكل عقد كامل ، ويبلغ قطره نحو أربعة أمتار ، ويبلغ ارتفاعه نتيجة لذلك نحو المترين ، وهو مكون من قسمين أو طابقين : العلوى حيث توضع أحجار الجص ، والسفلى حيث يوضع الوقود ، ويمثل الشكل رقم ٨ قطاعا طوليا على الخط AB من التصميم ، وقد أخذ من ارتفاع نطاق أو سطح الفرن ، أما فتحة السحب فتوجد بالجهة B ، وهناك بابان لإدخال الأحجار أو لإخراجها بعد تمام نضجها ، ويظل هذان البابان مغلقين أثناء العملية . وعند قمة الفرن توجد فتحة لتصريف الدخان يبلغ عرضها نحو أربعة ديسيمترات أو نحو خمس عشرة بوصة ، ولتصميم وشكل المرمدة نسق حسن .

وتختلف أفران الجبس هذه كلية عن تلك التى نجدها فى ضواحى باريس ، وهى أفضل منها إعداداً فيما يتصل بتوفير استهلاك الوقود ، كما أن أبخرة الجبس ، ويعرف عنها أنها ضارة ، هى كذلك أقل كثافة هنا وأقل إضراراً عما هو الحال فى أفراننا برغم أن أفران القاهرة تقع فى وسط المدينة .

وتجزأ الأحجار إلى قطع صغيرة ، يبلغ حجم الواحدة منها ديسيمتراً واحداً (٤ إلى ٥ بوصات) ، وتُصفّ هذه القطع بحيث تترك ممراً رأسياً فى الوسط يخترق الكومة بكل طولها مؤديا إلى الفتحة العلوية ، وتشعل النار ، ويحرص على بقائها مشتعلة وذلك بتزويدها بأعواد الذرة أو غاب البوص . ويحصل العامل الذى يقوم بترتيب الأحجار داخل الفرن على خمسين مدينى عن كل (طرحة) ، أما الذين يقومون بالإبقاء على اشتعال النار فيحصلون على ٣٠ مدينى .

---

(١) مقياس الرسم الخاص بشكل رقم ٤ والشكل رقم ٧ هو ١ سم لكل متر ، وليس هو المقياس المحفور على اللوحة .

وتظل النار مشتعلة لمدة ثلاث ساعات ، ومع ذلك لا تسحب الأحجار إلا بعد انقضاء يوم كامل ، وعندما يصبح الحجر تام النضج فإنهم يسحقونه تحت طاحونة من الجرانيت بدلاً من تفتيته بيد الإنسان كما يفعل الناس عندنا فى ضواحى باريس ، وتخلو طريقة المصريين هذه من المساوىء التى تنجم عن طريقتنا التى هى فى الواقع طريقة بدائية . ولابد لنا أن نستعير من المصريين هذه الطريقة ، سواء للتوفير فى الوقت أو فى صحة العمال ، وتجر هذه الطاحونة بواسطة الثيران : (ثورين يتغيران كل أربع ساعات) . ويلزم يومان أو ثلاثة أيام لسحق الجبس الناتج عن فرن واحد [طرحة واحدة] .

ويباع الأردب من الجبس المسحوق ، والمكون من ستة أجولة ، بواقع ١٣٢ بارة بالنسبة لجبس « حلوان » و ٦٠ بارة بالنسبة لجبس بياض أو الجبس العادى ، ويطلق على النوع الأول اسم الجبس السلطانى ، وهو بالغ النعومة شديد البياض ، ويستخدم لطلاء الجدران والقباب ... الخ ، وتبلغ نعومته حد أنهم يرسمون فوقه [بعد الطلاء به] ، ودون إعدادات أخرى فى العادة ، زهوراً وثماراً ورسوماً أخرى على الذوق العربى .

وتمثل طاحونة الجبس المستخدمة فى القاهرة بناء جديراً بالملاحظة ، فمن المعروف أن الجبس إذا اكتفى بإعداده عن طريق الضرب والدرس لا يتحول إلى مسحوق ، وأنه ينبغى لهذا السبب أن يسحق ويدق كما هو الحال بالنسبة لملح النوشادر . ولكى تتمكن الطاحونة من سحق الجبس ، فإنها تعطى شكل مخروط ناقص ، يوجد أكبر جزء من قاعدته إلى جانب محور الطاحونة ، وينتج عن ذلك أن يكون لكل ذرة من القاعدة الصغيرة أكثر من مسار تسلكه فى نفس الوقت بعدد النقط المناظرة لها بالقاعدة الكبيرة ، وهو أمر لا يمكن حدوثه إلا بفعل حركة نقل أو تحويل تكون متزامنة مع حركة دوران بقية النقط على سطح المخروط . وهكذا فإن هذا السطح ، وهو مخروطى بالمثل ، ينتج عن دورانه دعكتان فوق مداره : إحداهما من النوع الثانى وتؤدى إلى هرس الجبس ، والثانية من النوع الأول وتؤدى إلى سحق أو طحن الجبس . (انظر اللوحة السادسة والعشرين) .

الأشكال ٩ ، ١٠ ، ١١ : فرن الفخاريات أو الخزف

يمثل الشكل رقم ٩ مسقطا أفقيا لفرن من أفران القاهرة ، بيضى الشكل ، ويتكون من طابقين ، والطابق الأسفل هو المبين في الجهة b .

أما الشكل رقم ١١ فيمثل واجهة الفرن مأخوذاً من الجهة b للتصميم ، وفى أسفل يوجد باب الموقد ، وفى أعلى توجد فتحة يرى من خلالها ما بداخل الفرن .

والشكل ١٠ هو قطاع رأسى مأخوذ على الخط a b من التصميم وهو يبين لنا الطريقة التى أعد بها طابقا الفرن ، أما فى القسم العلوى فتصف الآنية المطلوب إنضاجها ، وهناك تكدس الفخاريات واحدة فوق الأخرى حتى يبلغ طول ارتفاعها نحو ٥ إلى ٦ ديسيمترات .

ويجلب الطين المستخدم فى مصانع القاهرة من البساتين ودير التين ، وهما قريتان تقعان إلى جنوب القاهرة ، ويدينان باسمهما إلى نوع من الصلصال المسمى «طينة» يأتى القوم إلى هناك للحصول عليه . ويتكون هذا الطين بصفة أساسية من طمى النيل ، وهو يختلط برمل ناعم تحمله إلى هناك رياح الشرق القادمة من وادى التيه قريبا من القمة التى تقع عندها قرية البساتين ، وبعد ترسب فيضانين فوق السهل يصبح الطين جيدا لاستغلاله فى هذا المجال ، وبخلاف البردق أو إناء التبريد – الذى يشكل الجزء الأكبر من الآنية التى يتم صنعها بواسطة هذا الصلصال – يصنع كذلك ، وتبعا لدرجة نعومة الصلصال المستخدم ، آنية مختلفة مثل القصعات أو الجفنات [قصعة ، جفنة] ، الأطباق ، [أحجار] النارجيلات..الخ ، وإن كنا لن ندخل هنا فى تفاصيل كثيرة عن الفخاريات المصرية لأنها ستشكل فيما بعد موضوعا لوصف مستقل .

الشكل رقم ١٢ : خارطة الخزف

يمثل الشكل رقم ١٢ مسقطا أفقيا لواجهة فرن الخزف . أما طريقة المخرطة المائلة التى تستخدم [فى مصر] اليوم ، فقد كانت تستخدم كذلك بين المصريين القدماء ، وإن كانت هذه الممارسة البسيطة والحاذقة ليست هى الممارسة الوحيدة التى استبقيت من العصور القديمة ، ويمر محور الخارطة فى قطعة من الخشب عمودية الاتجاه ، فتصبح – نتيجة لذلك – مائلة أو منحرفة بالنسبة للأفق ، ويتصلان عن طريق عارضة يستند إليها العامل ، ويدير العامل الدولاب بقدمه دون أن يستخدم عصا كى يعطى دفعة لهذا الدولاب كما نفعل نحن فى مصانعنا ، ويوفر انحناء المخرطة ميزة أن تستمر الحركة بسهولة ، بفعل ثقل الدولاب الذى يؤدى إلى دفعه نحو الهبوط . وهناك مخارط يجلس إليها العامل كتلك التى رأيتها فى أدفو بصعيد مصر .

وقد رسمنا فى اللوحة الثانية عشرة مصنعا للخزف من الداخل .

الأشكال ١٣ ، ١٤ ، ١٥ ، ١٦ : فرن *الزجاج*

يمثل الشكل رقم ١٣ مسقطا أفقيا لفرن الزجاج المربع الشكل ، وتسمى هذه الأفران بالعربية معمل القزاز . ويحمى الفرن بغاب البوص .

ويوجد باب الموقد عند A ، ويتم انتقال اللهيب عن طريق نوع من الممرات حددناه بخط وضعناه على المسقط الأفقى ، وتصل المادة إلى درجة الانصهار حول هذا الممر وبطوله . وفى خارج الفرن توجد ثلاثة جدران طويلة بقدر يمكن العمال من الاتكاء عليها أثناء جلوسهم أمامها .

ويمثل الشكل رقم ١٤ الفرن من منظور علوى ، وقد بانت به الدعامات أو الأكتاف التى تستخدم لفصل العمال [بعضهم عن بعض] .

أما الشكل رقم ١٦ فيمثل الواجهة مأخوذا من الناحية A من المسقط الأفقى ، وفى أسفل يوجد باب الموقد المفتوح فى المسند الصغير ، وفى أعلى يوجد المنفذان أو الكوتان اللتان يأخذ القزازون عن طريقهما المادة فى طرف أنبوب ثم ينفخونها . ونرى فوق ذلك فتحات أخرى مناظرة فى الطابق العلوى حيث يتم إنضاج القوارير ، وهى الآنية الرئيسية التى يتم صنعها فى هذه المعامل .

يمثل الشكل ١٥ مسقطا أفقيا للفرن مأخوذا على الخط AB من التصميم ، ونرى فيه ممر الموقد وقطاعا للمجرى (١) . وفى أعلى يوجد الفرن العلوى المخصص لإنضاج الآنية .

وتوجد فى القاهرة أفران دائرية التصميم ، تشغل قبابها كل ارتفاع الفرن ، (انظر اللوحة الثالثة والعشرين). وسوف نجد فى ثنايا المؤلف ملاحظات أكثر تفصيلا عن أفران الزجاج عند المصريين .

الأشكال ١٧ ، ١٨ ، ١٩ : *الفرن الخاص بصنع القنينات الزجاجية المستعملة* فى صنع ملح *النوشادر*

توضح هذه الأشكال تفاصيل فرن لصنع القنينات الزجاجية المستخدمة فى معامل ملح النوشادر.

ويمثل الشكل رقم ١٧ مسقطا أفقيا لهذا الفرن ، ويشير الخط الذى يقسم هذا المربع إلى قسمين غير متساويين إلى الحائط الذى يفصل الفرن الموجود على يمين المشاهد عن الطست أو الحوض الذى يوجد إلى شماله .

ويمثل الشكل رقم ١٨ الفرن نفسه من الداخل ، ونجد فيه قطاعا طوليا للجدار الذى تحدثنا للتو عنه ، وهو القطاع المبين بالأبيض ، وينتهى هذا القطاع فى أعلى بزاوية حادة بعض الشيء (٢) .

ويمثل الشكل ١٩ واجهة الفرن .

الأشكال ٢٠ ، ٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ : فرن ملح *النوشادر*

تمثل هذه الأشكال فرن التصعيد المستخدم فى صنع ملح النوشادر .

فيمثل الشكل رقم ٢٠ الفرن المخصص لصنع القنينات من منظور علوى .

ويمثل الشكل رقم ٢١ قطاعا طوليا للفرن ذاته ، مأخوذا من ناحية الباب ، ونلاحظ فيه وضع أو نظام التقويسات التى تدعم القنينات .

ويمثل الشكل رقم ٢٢ واجهة الفرن المخصص لصنع القنينات .

أما الشكل رقم ٢٣ فيمثل رسماً لقنينة تمتلىء لحد مناسب ، أعدت لكى توضع فى داخل الفرن (٣) .

أما بخصوص منظر عام للمعمل فيمكن الرجوع إلى اللوحة الرابعة والعشرين ، وإلى وصف فن صنع ملح النوشادر * .

---

(١) لم تبين حافة هذا الممر .

(٢) لم ينزل الفرن فى الرسم لأسفل بالقدر الكافى . وقد أهملنا كذلك الإشارة إلى الفتحات الموجودة فى القبة الوسطية والتى ينفذ اللهب عن طريقها إلى فرن الإنضاج .

(٣) وضح فى هذا الشكل على سبيل الخطأ أن تلطيخ القنينات بالطين يعلو حتى طرف الرقبة ، إذ ينبغى ألا يتجاوز هذا الطين فى القنينة المستوى الأفقى الذى يأخذه السناج على سطحها .

* انظر المجلد الخامس من الترجمة العربية ، الكتاب الثالث (المترجم) .

اللوحـة الثالثـة

منظر وتفاصيل الدولاب ذى الأطر المجوفة أو ماكينة الرى [الساقية]

يمثل الشكل رقم ١ منظرا للدولاب ذى الأطر المجوفة ، ويستخدم هذا الدولاب الذى يجره ثور بقر أو ثور جاموس فى الدلتا ، أما المرسوم هنا فقد تم رسمه فى جزيرة فرشة أمام رشيد .

ولا تستخدم هذه الماكينة لرفع المياه إلا لنحو مترين و ٧٠ سم (٨,٥ أقدام) وهى تتكون من شجرة ظلت تحتفظ ببعض فروعها ، لتستخدم كنقطة ارتكاز لرافعة يحركـها ثور : وتستخدم هذه الشجرة محورا لدولاب أفقى مسنن ، يقوم بنقل الحركة بزاوية قائمـة إلى دولاب أفقى آخر ، أما الدولاب ذو الأطر المجوفة فيتصل بالمحور ذاته الذى يتصل به الدولاب الآخر .

وتقام هذه الماكـينة فوق خزان تم حفـره قبل فيضان النيل ، وتؤدى إلى تـسهيل عملية رفع المـياه مع انحسار النهـر . وقد أعد هذا الدولاب ذو الأطر المجـوفة بحـيث يغترف الـمياه من الخـزان بواسطة ثقوب أحـدثت فى المحـيط الخارجى للدولاب ، وتدخل المـياه عن طريق هذه الثـقوب إلى صناديق معمولة فـى سمك الدولاب ، وتعود المياه التى تصعد قـسرا مع حركة الدولاب لتسقط بعـد ذلك فى المحيط الداخلى لدائرة الدولاب عن طريق ثقوب أخرى تنفذ عن طريقها لتصب بعد ذلك فى خزان ، وتمضى من هناك إلى ترعة صغيرة [جدول] ومنها تتوزع على الأراضى .

أما الـدواليب الناقلة للحركـة فقـد صنعت بشكل خشن وبدائى بعض الشىء ، وإن كـان الأمر ليس كـذلك فيـما يتـصل بالدولاب ذى الأطر المجوفة ، فهو مصنوع بعناية ودقة ، ومن خشب يبلغ سمكه تسعة سنتيمترات (٣,٧٥ بوصات) .

وإلى اليمين توجد حظيرة مكشوفة توضع بها الثيران . وفى أسفل الشكل ترى قرية صغيرة ، نلمح بالقرب منها الشراع اللاتيني* لقارب يسبح فوق النيل .

ويمثل الشكل رقم ٢ : قطاعا طوليا لماكينة الرى (الساقية) .

ويمثل الشكل رقم ٣ : قطاعا على الخط AB . انظر الشكل رقم ٢ .

ويمثل الشكل رقم ٤ : قطاعا على الخط CD . انظر الشكل رقم ٢ .

ويمثل الشكل رقم ٥ : قطاعا على الخط EF . انظر الشكل رقـم ٢ .

ويمثل الشكـل رقم ٦ : تفاصيل جزء من الإطـار المجـــوف .

سيسيل

اللوحة الرابعة

الدولاب ذو القواديس أو ماكينة الرى [الساقية]

من الضرورى كى نتفهم هذه اللـوحة أن نرجع إلى شـرح اللوحة الخامسة . أما الماكينة التى تقـدم هـذه اللـوحة تصـميمات وقطاعات لها وتصميمات لواجـهتها فتوجد فى واحدة من جناين [حدائق] قاسم بك على شواطىء الترعة التى تعبر القاهرة [الخليج] .

ويقدم الشكل رقم ١ تصميما للماكينة يسهل علينا أن نتعرف منه على :

١ – العارضة الأفقية المندمجة بالدعامتين المبنيتين .

٢ – الدولاب المسنن الأفقى والمزود بـ ٤٩ سنة .

٣ – المدار الذى يسير الحيوان المحرك للماكينة فوقه .

٤ – الدولاب المسنن الرأسى .

٥ – الشجرة الحاملة للدولاب ذى الطبلة المجوفة والدولاب المسنن الرأسى .

٦ – البئر أو الخزان الصغير .

٧ – الدولاب ذى التجويف أو القادوس الخشبى حيث يصب نتاج الماكينة .

٨ – المجرى المبنى بالأحجار والأسمنت والذى يقود المياه إلى الحوض .

٩ – الحوض .

---

* وهو شراع مثلث الزوايا شاع استعماله فى بلاد البحر الأبيض المتوسط . (المترجم)

ويمثل الشكل رقم ٢ قطاعا للماكينة مأخوذا على الخط CD .

ملاحظة : لم يوضح حاجزا أو حائطا البئر أو الخزان الصغير ، واللذان لا يريان بشكل جانبى إلى اليمين أو إلى اليسار ، إلا عن طريق حدين أفقيين ، الأمر الذى لم يجعلهما مميزين بشكل تام على نحو ما تتميز به الخطوط المنحنية التى نستخدمها عادة .

ويمثل هذا الشكل تصميما للواجهة الأمامية للدولاب ذى الطبلة ، وقد أتيحت فى رسمه الفرصة لرؤية القواديس التى تشكل المسبحة والتى لم يكن ينبغى أن يرى سوى جزء منها ، إذ هى تختفى بفعل قطع الدمج على الواجهة الأمامية للدولاب ذى الطبلة أو التجويف ، وقد همنا كذلك أن نحدث قطاعا للحوض الخشبى الذى يتلقى نتاج الماكينة ، حتى نتيح الفرصة لرؤية قاع هذا الحوض ، ويمثل هذا الشكل تصميما لواجهة جزء من الدولاب المسنن الرأسى والدولاب المسنن الأفقى منظورا إليهما من فوق القطاع .

ويمثل الشكل رقم ٣ واجهة الماكينة مأخوذا على الخط AB ، ونرى فيه – عن طريق القطاع المأخوذ على الدولاب المسنن الأفقى – الوتر العمودى [القائمة] وتجويف محوريه السفلى والعلوى ، والأسافين الخشبية أو السقاطات ، ونرى فيه كذلك – على جانبه – الدولاب المسنن الرأسى والدولاب ذا الطبلة أو التجويف ، وكذلك الشجرة التى ترتبط به بكل طولها . وقد صنعت محاور أو أقطاب هذه الشجرة من الحديد ، وعلى اليسار نرى شكلا للجدار الاسطوانى من منظور جانبى [بروفيل] وهو الجدار الذى يعزل نظام أو جهاز الدولاب المسنن والذى أقيم المحور* فى الجزء العلوى منه .

أما الشكل رقم ٥ فيقدم تفاصيل الدولاب الرأسى المسنن .

جولوا .

اللوحة الخامسة

الدولاب ذو القواديس أو ماكينة الرى [الساقية]

تقدم لنا هذه اللوحة مشهدا لواحدة من ماكينات الرى الصناعى التى يشيع استخدامها فى كل أنحاء مصر ، والتى نراها مستعملة فى الحدائق وبامتداد ضفاف النيل ابتداء من مصب هذا النهر حتى الشلال [الجندل] الأول ، وفى بعض الأحيان ، على فرعى دمياط ورشيد ، يحل محل هذه الماكينة التى يسميها الأهلون بالدولاب دولابٌ ذو آنية [قواديس] يسميها الناس بالعجل [بفتح العين والجيم] ، وقد وصفنا هذه الأخيرة فى مكان سابق(١) ، وهى تقوم بالغرض نفسه الذى تقوم به الماكينة التى نحن بصدد الحديث عنها . وقد قام برسم هذه الماكينة المسيو كونتيه ، وهى تماثل تلك التى رأيناها فى القاهرة فى حدائق قاسم بك والتى وضعها القائد العام تحت تصرف أعضاء المجمع العلمى وشعبة العلوم والفنون . وهى ليست سوى مسبحة رأسية تدور حول دولاب مسنن ذى طبلة مجوفة ، وهذا الدولاب مثبت رأسيا على شجرة أفقية ، ويتصل به دولاب مسنن رأسى يبلغ طول نصف قطره نحو ٩٧ سم (٢) ، وهو مزود بـ ٢٤ سنة .

ويتم تحريك هذا الدولاب عن طريق دولاب مسنن آخر ، أفقى ، يبلغ طول قطره نحو المترين و ٩٢ سم (٣) وهو مزود بأربعين سنة ، أما الدولاب الأفقى فيستند إلى قائمة رأسية [وتد] يدور محوراه العلوى والسفلى داخل حقين [حق ** – بضم الحاء وتشديد القاف] أحدثت فى أسافين أو سقاطات خشبية . أما الإسفين السفلى فيلتحم بجزء مبنى ، وأما العلوى فقد ثبت فى عارضة أفقية كبيرة من الخشب ، وهذه بدورها تلتحم بدعامتين مبنيتين بالطوب ، وتحافظ هذه العارضة على تماسك الجهاز كله وثباته ، وهناك رافعة أفقية أو عريش يجتاز الإسفين أو السقاطة عند المركز ، ويعلق بها الحيوان الذى يقوم بتشغيل الماكينة ، وهو عادة ثور بقر ، وتكون عيناه معصوبتين ، ويعلق بالرافعة أو العريش من قرنيه وبواسطة حبال مصنوعة من سعف النخيل ، وفى بعض الأحيان يستخدم [فى تشغيلها] الخيول والحمير ، ويعزل جهاز الدولاب المسنن بفعل مبنى من الطوب يقوم حوله بارتفاع نحو ٩٧ سم (٤) ، فوق سطح التربة ، وعند المستوى العلوى لهذا الحائط يوجد المدار .

---

(١) انظر وصف اللوحة الثالثة . (٢) ٣ أقدام .

(٣) ٩ أقدام . (٤) ٣ أقدام .

* المقصود هنا العمود الخشبى الذى تحركه الحيوانات فتدور الماكينة . [المترجم] .

** جزء مجوف تدخل فيه أداة متحركة [المترجم] .

وتتكون المسبحة من قواديس فخارية صنعت لهذا الغرض ، وهى تعلق فى سلم من الحبال تصنع درجاته فى بعض الأحيان من الخشب ، وتفرغ القواديس مياهها فى حوض خشبى موجود فى الفراغ الذى يدور فيه الدولاب ذو الطبلة المجوفة .

أما المفاتيح التى تربط وجهى الدولاب ذى الطبلة فقد اصطفت هنا بشكل اسطوانى ، وإن كانت هذه تصطف فى بعض الماكينات بشكل مخروطى ربما لكى تدفع المسبحة إلى الخارج ولكى يتم إفراغ القواديس على نحو أفضل ، ويتصل الحوض بجدول صغير يصل بالمياه إلى حوض واسع ، ومن هناك يتم تصريفها لتوزع بعد ذلك على كل الأراضى المخصصة للرى ، وتغترف المياه من بئر مبنى بالطوب ، وهو عميق لدرجة تكفى كى يمتلىء بمياه النيل فى كل الفصول ، وتأتى المياه إليه عن طريق الرشح ، كذلك تتسع البئر هنا بقدر يمكن من إقامة ساقيتين مثل تلك التى انتهينا من وصفها والتى سجلنا رسما لواحدة منها فقط بشكل كامل فى اللوحة الخامسة .

وبالنظر إلى الحالة الراهنة للفنون والصناعات فى مصر ، فإن الماكينة التى تقدمها اللوحة الخامسة قد بنيت بقدر من الحذق والعناية ، ولا يمكن أن تجد مثيلات لها إلا فى عاصمة مصر وفى جناين البكوات ، فكل الأجزاء الخشبية ممسوحة بشكل جيد [ملساء] ، كما قد حددت زواياها بشكل جيد ، أما وجها الدولاب ذى الطبلة المجوفة فقد بنيا على نحو طيب ، كما أن أطراف الشجرة الأفقية والسقاطة أوالإسفين الرأسى مسلحة بالحديد ، بالإضافة إلى أن المبارم نفسها من الحديد . وفوق ذلك فإن الجداول والأحواض مكسوة بأسمنت جيد ، وفى الوقت نفسه فقد بنيت هذه الماكينات ، فى كل مكان عدا القاهرة ، بكثير من التقشف وبقدر أقل من العناية ، بل يمكن القول بأنها قد بنيت بنوع من الإهمال لابد أن يضطرهم بعد وقت قصير إلى تجديدها . وهنا لانجد العريش يمر مطلقا عن طريق مركز السقاطة أوالإسفين الرأسى ، وإنما يكتفى بربطه بالحبال فى الجزء الخارجى من هذه السقاطة ، أما العارضة الأفقية فهى ببساطة جذع نخلة ضخمة غير ممسوح [لم تزل خشونته بالفارة] مثبتة فى الدعامتين المبنيتين بالطوب بواسطة أحجار ضخام مدلاة فى حبال مصنوعة من سعف النخيل . أما الجداول فتتكون من حواجز صغيرة من الطين ، أقيمت فوق الأرض على طبيعتها . وفى مثل هذا النوع من الماكينات ، وبخاصة تلك التى بنيت بقدر كاف من الخشونة ، فإن من الضرورى أن تواجه القوة الدافعة أوالمحركة مقاومة عنيفة بفعل حركة الاحتكاك ، لابد لها أن تتغلب عليها ، وهو الأمر الذى يبين على نحو مزعج بفعل تلك الضجة التى تقتحم الأذن من بعيد عندما تدور هذه الماكينات .

وفى ظروف عديدة يمكن التأثير فى منتج الماكينة زيادة أونقصانا ، وهو الإنتاج الذى يعتمد بشكل خاص على القوة الدافعة أوالمحركة ، إذ من المستطاع زيادة المنتج بأن نقارب ما بين القواديس [وبالتالى يزيد عددها] . وعندما تدور الماكينة فلابد من وجود رجل هناك بصفة دائمة ، حتى لايتوقف الحيوان قط ولكى يبدله عندما يجد أنه قد عمل بالقدر الكافى ، كما يتطلب الأمر كذلك أن توضع قواديس جديدة بدلا من تلك التى قد تنكسر. ونرى أن من العسير علينا أن نحدد بصفة عامة كمية منتج هذه الآلات ، فهو متغير من واحدة لأخرى وبشكل خاص ، ولم نتمكن من الوصول إلى تحديد ذلك إلا عن طريق تجارب قمنا بها لهذا الغرض . وقد رفعت ماكينة من هذا النوع ، يجرها ثور بقر ، كانت مسبحتها تتكون من ستة وخمسين قادوسا ، فى دقيقة واحدة ، ومن عمق يبلغ عشرة أمتار و٢٩سم(1) : ٦٠٢ ,٦٧سم٣ (2) من الماء ، أى ٦٧ لترا و٦ ديسيلتر(3) (٦ر. من اللتر) . وقد أجرى المسيو فاى FAYE مهندس الطرق والكبارى على هذه الماكينات فى الأسكندرية تجارب سيقوم بنشر نتائجها تباعا .

ب . جولوا

---

(١) ٣٢ قدم .

(٢) ٣٤٠٨ بوصة مربعة .

(٣) ٧١ بنته [والبنته كيل للسوائل سعته ٥٦٨ر. من اللتر] . المترجم .

اللوحة السادسة

منظر وتفاصيل آلتى الرى اللتين تسميان : الشادوف والمنطال

الشكل رقم ١ : منظر لعمليَّة رى تتم باستخدام الشادوف ، وتقام هذه الأجهزة التى من شأنها أن توفر المياه لقنوات الرى وقت انخفاض مياه النيل، على شواطىء النهر ، وتتكرر على ارتفاعات مختلفة تبعا لمنسوب انخفاض المياه .

والجهاز المبين هنا عبارة عن أربع مصاطب متعاقبة واحدة فوق الأخرى ، ويعلو كل واحدة منهن خزان تصعد إليه المياه على التوالى لكى تمضى من الخزان الأخير إلى قنوات الرى .

وترى فوق كل مصطبة سنادات أو دعامات من الطين شبيهة بالأعمدة أوالركائز ، الغرض منها أن تحمل قطعة مستعرضة من الخشب تعلق بها ثقالات [القوة المقاومة] ترتفع المياه بواسطتها . ويبلغ عدد هذه الأعمدة أوالدعامات ثلاثا على المصطبتين الأوليين ، واثنتين فوق المصطبتين الأخيرتين.

وقد أنشيء عند كلّ مصطبة عدد من القنوات يماثل عدد الرجال القائمين بالعمل ، وفى هذه القنوات يصب الماء ليتجه إلى الخزان الذى تنتهى إليه الجداول . وتحتها بقليل ، وفوق مقعد أعد لهذا الغرض [مصطبة صغيرة] يجلس الرجال الذين يغترفون المياه ويرفعونها بعلو المصاطب الخاصة بهم .

ويتم اغتراف المياه ، سواء من النهر أومن الخزانات ، باستخدام قفة لها أذن أوأنها نوع من الدلاء مصنوعة من سعف النخيل ومبطنة بالجلد الأسود ، ويمسك بأذن هذه القفة حبل يتدلى من العصا التى تستخدم كرافعة . أما الروافع نفسها فقد ربطت إليها – عند ربع طولها ، من ناحية طرفها الغليظ – قطعة الخشب المستعرضة التى أشرنا إليها والتى أقيمت فوق الدعامات الطينية . وعند طرف العصا المقابل للحبل الذى ربط إليه الدلو توضع حلقات من الطين المجفف فى الشمس لتشكل ثقالات [أوقوة مقاومة] ، وتستخدم فى موازنة الماء الذى يحويه الدلو .

وتحتاج المصطبتان الأوليان ، والمتشابهتان كلتاهما ، إلى عمل أربعة رجال ، ولكل واحدة منهما أربع قنوات تسير بالمياه إلى خزاناتها ، وترفع المياه لكل منها على علو مترين ، أما المصطبتان العلويتان فتختلفان عنهما فى أن كلتيهما لا تحتاج إلا لعمل رجلين ، وفى أن ليس لهما غير جدولين وخزان واحد ، وفى أن الماء لايرتفع إليهما إلا لعلو متر واحد .

ويعمل على جهاز يعد على هذا النحو اثنا عشر رجلا ، ويقوم أولئك الذين يجلسون على المصطبة الأولى عند حافة النهر باغتراف المياه ، ليقوم أربعة رجال آخرون يجلسون على المصطبة الثانية باغترافها مرة أخرى بعد أن تصل إلى خزاناتها عن طريق القنوات ، ومن المصطبة الثانية ترتفع إلى الثالثة وهكذا حتى تصل إلى مستوى ارتفاع قناة أو ترعة الرى .

وهذا الأسلوب فى رفع مياه الرى ؛ وهو بالغ البساطة فى حد ذاته ، مناسب للغاية فى بلد يستخدم فيه الكثير من الرجال مقابل أجر زهيد ، وهو ينهض على طريقة يقسم بمقتضاها العمل فيما بينهم بشكل يكاد يكون متساويا ، ويتطلب من كل منهم نفس الجهد . ويصحب هذا العمل غناء ينظم خطواته ويحدد إيقاعه .

وعند أعلى الشط – على يسار اللوحة – يقف رئيس العمال ، ونرى فى هذا الشكل الأول قاربا يصعد النيل بواسطة شراع لاتينى ، وقد رسم نوتى القارب وهو يدخن عند المقدمة .

الشكل رقم ٢ : مسقط أفقى لجهاز الشادوف .

الشكل رقم ٣ : قطاع طولى لجهاز الشادوف .

الشكل رقم ٤ : وقد رسمنا فيه طريقة بالغة الانتشار فى مصر ، يتم بواسطتها رفع المياه حتى قنوات الرى عندما لايزيد انخفاض منسوب مياه النيل تحت هذه القنوات إلا بنحو نصف المتر . وهذه الطريقة فى الرى تسمى : المنطال .

فيحفر على شط النيل خندق صغير ليكون ما يشبه الخزان ، ويجلس رجلان عاريان كل منهما فى مواجهة الآخر فوق حافة هذا الخندق ، وهما نصف جالسين فوق كتل من الطين أعدت لهذا الغرض ، ويمسكان كلاهما – بكل يد – حبلا ، وفى أطراف هذه الحبال الأربعة تتدلى قفة أو دلو مصنوعة من سعف النخيل ومكسوة بجلد أسود . ويقذفان بالدلاء إلى النهر حتى تمتلىء ، ثم يلقى كل منهما بنفسه بعد ذلك إلى الخلف رافعين الدلاء إلى ارتفاع القناة ويصبان فيها المياه . وتكسى رأس هذا الجدول بالحصر حتى لاينتهى الأمر بطين هذا الرأس أن يتحلل أو يذوب بفعل سقوط الماء.

سيسيل

اللوحة السابعة

منظر ، ومساقط افقية ، وقطاعات لمعصرة قصب السكر

الشكل رقم ١ : منظور لمعصرة قصب السكر يديرها ثور . وقد رسمت هذه المعصرة فى البياضية ، وهى قرية قبطية تقع جنوب المنيا فى مصر الوسطى . وقد أقيمت – فوق حفرة دائرية الشكل عمقها نحو ٧٠ سم – خارطة خشبية تحمل اسطوانتين ومحوريهما ، موضوعتين باتجاه أفقى إحداهما فوق الأخرى : ويتصل بهاتين الاسطوانتين دولابان مسننان يتشابكان فى وضع رأسى ، ويختلف قطر كل من الدولابين عن قطر الدولاب الآخر ، فأحدهما مثبت بالاسطوانة السفلية والآخر بالعلوية . وقد أقيم هذان الدولابان بحيث يشتبك بهما دولاب ثالث محوره عبارة عن دولاب رأسى يستخدم أحد أقسامه كنقطة ارتكاز للرافعة التى يعلق بها الثور .

وتوجد بالحفرة التى تقع أسفل الاسطوانتين جرة من الفخار يسقط فيها عصير قصب السكر . وهناك – فى داخل هذه الحفرة – يقف رجل ليأخذ أعواد القصب : اثنين اثنين ، من كومة وضعت إلى اليمين ، ويقوم بتمريرها بين الاسطوانتين . وهناك رجل ثان يغترف من الجرة عصير القصب ويحمله إلى إناء صنع على شكل طاس من الخشب ، ويصبه فى ميزابات صغيرة يمضى العصير عن طريقها إلى خزانات توجد فى حجرة مجاورة .

وهذه المعصرة برغم عدم تمامها ، وبرغم الخشونة أو البدائية التى صنعت عليها ، هى مع ذلك دليل على ذكاء المصريين ؛ فمع جهلهم بمبادىء الميكانيكا وبعلم حساب مردودات الآلات ، فقد استشعروا حين قدروا أن عليهم أن يستخدموا دولابين من قطرين مختلفين ، لهما بالتالى سرعتان مختلفتان – ضرورة أن يعطوا للاسطوانتين بالمثل قطرين مختلفين ، ونحن فى الواقع نجد أن الاسطوانة التى تتصل بالدولاب الكبير أضخم من الاسطوانة الأخرى .

الشكل رقم ٢ : مسقط أفقى عام لمصنع السكر ، و A ، B حجرتان بكل منهما معصرة لقصب السكر.

و A هى تصميم الجزء السفلى من المعصرة ، ومعه التروس المتداخلة ، أما Á فهى الحجرة التى يتحول بداخلها قصب السكر إلى عصير.

كذلك فإن B ، B́ هما مزرابان يصب فيهما العصير ليمضى عن طريقهما إلى الخزانات التى تضمها الحجرة المجاورة .

وC ، Ć ، جرتان من الفخار تستخدمان كخزانين ، وتوضعان تحت المزاريب لاستقبال العصير الذى يحمل بعد ذلك إلى الغلاية .

و e غلاية لتصنيع العصير .

و d ، d́ أشكال أو قوالب للباب السكر .

الشكل رقم ٣ : قطاع للجزء A الذى يتم فيه التكرير ؛ وهو قطاع مأخوذ على الخط CD .

a الغلاية .

الشكل رقم ٤ : مسقط أفقى مفصل لمعصرة قصب السكر بمقياس رسم مضاعف .

a الحفرة التى يقف فيها الرجل الذى يقوم بتمرير أعواد القصب بين الاسطوانتين .

الشكل رقم ٥ : قطاع لمعصرة قصب السكر مأخوذ على الخط AB من الشكل رقم ٤ وبمقياس الرسم نفسه .

وتتكون المعصرة من اسطوانتين أفقيتين A ، B ، لكل منهما قطر يختلف عن قطر الأخرى ، ولكل منهما كذلك دولاب رأسى عند طرفها ، ويتشابك هذان الدولابان مع دولاب أفقى مثبت فى جسم شجرة حيث أقيمت رافعة المحرك .

ويتناسب قطر كل واحدة من هاتين الاسطوانتين مع عدد الأسنان التى يحملها الدولاب الرأسى المتصل بهاتين الاسطوانتين بطريقة تجعل سرعة دوران الاسطوانتين ، بافتراض أن أسنانهما تتباعد فيما بينها فى مسافات متساوية هنا وهناك ، عكسا لقطريهما.

C هى الحجرة التى تستقبل عصير قصب السكر .

D هى الحفرة التى يقف فيها العامل الذى يقوم بتمرير القصب بين الاسطوانتين .

سيسيل

اللوحة الثامنة

الشكل رقم ١ : المحراث

يهدف هذا الرسم إلى التعريف بالمحراث الذى يستخدمه المصريون المحدثون لحرث حقولهم . ويمثل عمق هذا المنظر الطبيعى جزءا من مدينة القاهرة التى نلمح بعضا من مآذنها ، كما نلمح أشجار جميز ونخيل . أما التشققات التى نجدها فى أول الرسم فهى نتيجه لتأثير الحرارة الشديدة على التربة الصلصالية لمصر .

والمحراث ، وهو ما نسميه نحن LA CHARRUE يشتمل على قطعتين من خشب ، تتحد كل منهما بالأخرى عند طرفيهما فى شكل زاوية تزيد أو تنقص فتحتها حسب الحاجة ، وذلك بواسطة خابور مثبت فى قطعة الخشب الدنيا ، ويمر فى ثقب معمول فى القطعة العلوية . ويخترق هذا الخابور ثقوب يمر بها وتد يثبت الزاوية [بالقدر المطلوب] ويجعلها غير قابلة للتغيير . وتستخدم قطعة الخشب الطولى كعريش ، ويوجد عند طرفها قطعة مستعرضة أو نير تعلق فيه الثيران . ويوضع النير فوق رقبة الحيوان ، ويبقى ممسوكا إليه بواسطة حبال مصنوعة من سعف النخيل (١) . وتتجمع فى القطعة السفلية ذات التجويفات أو النقر دعامتان من الخشب ، تجعلان من السهل على الفلاح توجيه المحراث ، وتؤديان كذلك إلى تسهيل عملية غرس السلاح الحديدى – المزود به المحراث – فى الأرض . وهذا السلاح هنا مدبب للغاية ، وهو ليس على هذا النحو فى كل أنحاء مصر ، فقد لمست فى رشيد عندما رأيت هناك المحراث الذى يستخدمونه أن هذا السلاح قد جاء على شكل فأس . وحيث قد قمت بتجميع رسوم عن هذا المحراث الأخير فسأقدم أبعاده ، وأوضح الفروق الصغيرة القائمة بينه وبين المحراث الذى انتهينا من وصفه .

يبلغ طول القطعة الدنيا أو التحتية ٨١ سم (٢) ، وهى مكسوة بلوحة من الحديد على هيئة فأس ، وعلى الجانبين توجد لوحتان سميكتان ترتفعان رأسيا حتى علو المتر و ٥ سم (٣) ، وتثبتان فيها عن طريق تعشيق أو إدماج خابورين من الخشب ، ويبلغ عرض هاتين اللوحتين ١٣ سم (٤) ، ويبلغ سمكهما ٢٧ مم (٥) ، ويثبت الجهاز بأكمله عند طرف العريش بواسطة سلسلة من الحديد يستبقيها وتد أو خابور .

أما الخابور الذى يربط العريش بالقطعة السفلية والذى يؤدى إلى سهولة زيادة أو نقصان فتحة الزاوية التى تصنعها القطعتان فهو من الحديد ، وتخترقه عدة ثقوب يمر من خلالها وتد .

ويبلغ طول العريش مترين و٨٤ سم (٦) . أما النير فيبلغ طوله مترا وسبعة ديسيمترات (٧) .

ويشكل محراث قدماء المصريين نفس الدرجة من البساطة التى نجدها فى المحراث الذى انتهينا من وصفه والذى قام برسمه المسيو كونتيه Conté ، بل إنه يبدو من بعض النواحى أكثر بساطة وأكثر ملاءمة ، (انظر دراسة عن كهوف إيلتيا * من تأليف الميسو كوستاز COSTAZ) .

الشكل رقم ٢ : ماكينة درس الحبوب [أو النورج]

يمثل هذا الشكل ماكينة درس الحبوب التى يطلقون عليها بالعربية اسم « النورج » ، ونراها فى الرسم وهى تعمل ، ونجد فى أول الشكل حزم القمح وهى لاتزال مربوطة ، وهناك أخرى مبسوطة فوق البيدر الذى تدور فيه الماكينة . وفى عمق هذا المنظر الطبيعى نرى واحدة من قرى مصر تحيط بها أشجار الجميز والنخيل .

وماكينة الدرس عبارة عن هيكل أفقى (٨) يكاد يكون مربع الشكل ، يتكون من قطعتين من الخشب ، ويبلغ طوله مترا و٧٣ سم (٩) وسمكه ١٧٫٥ سم (١٠) .

وتربط بين القطعتين عارضتان أفقيتان تتصلان بهما عن طريق تجويفات أو نقر ، ويوجد بعرض الهيكل ثلاثة مقاعد خشبية ، يبعد محور كل منها عن الآخر بـ ٣٢ سم (١١) ، وتتصل هذه المقاعد بأطول قطعتين فى العربة [النورج] ، ويسلح المقعدان المتطرفان بأربع عجلات من الحديد ،

---

(١) انظر اللوحة الرابعة .

(٢) ٢٫٥ قدم .

(٣) ٣ أقدام و٣ بوصات .

(٤) ٥ بوصات .

(٥) بوصة واحدة .

(٦) ٨ أقدام و ٩ بوصات .

(٧) ٥ أقدام و٣ بوصات .

(٨) انظر الرسوم الهندسية للماكينة ، اللوحة التاسعة .

(٩) ٥ أقدام و٤ بوصات .

(١٠) ٦ بوصات و ٦ لنيات .

(١١) قدم واحدة .

(*) الكاب حاليا .

قطر كل منها ٥ر٣٧ سم (١) ، ويبلغ سمكها ٩ - ١٠ مم (٢) ، أما المقعد الأوسط فليس له سوى ثلاث عجلات .

ويتحرك الهيكل كله فوق عجلات الحديد التى قدمنا وصفا لها ، بحيث تدور العجلات المثبتة بمقعد ما فى الفراغات الموجودة بين العجلات المثبتة فى المقعد التالى . ويعلو هذا الهيكل مقعد مصنوع من الخشب ، يجلس فوقه العامل الموكل بقيادة الثيران التى تدير هذا النورج الشبيه بكرسى متحرك ، وهناك فلقة من الحديد ثبتت فى العارضة الأمامية للهيكل تربط إلى العريش بواسطة حبل ، ويوجد فى طرف هذا العريش قضيب عرضى أو نير يوضع فوق رقبة الثيران ، ويتم استبقاؤه على رقاب الثيران بواسطة حبال مصنوعة من سعف النخيل .

وعندما يراد استخدام الماكينة تبسط حزم القمح بعد أن تم حلها فوق جرن معد على نحو جيد ، ويقوم قائد النورج بتسييره بشكل دائرى للوقت الكافى كى تنفصل الحبوب عن سنابلها . ويقوم رجل آخر بواسطة شوكة خشبية بيده [المدراة] برد القش والحبوب إلى ما تحت الماكينة التى تبعدها هى [أثناء دورانها] ، وفى بعض الأحيان يقوم السائق بتسيير الماكينة فى كل اتجاه فوق الجرن المغطى بالقش [أعواد القمح] . وبعد أن تتم هذه العملية يقوم الناس بفصل الحب عن القش المهروس بواسطة شوكات خشبية ، وفى النهاية ينظف الحب وذلك بتذريته فى الهواء ، وتحمل الريح الأجزاء بالغة الخفة وتترك الحبوب ، وفى بعض الأحيان تتم عملية التذرية هذه مع نقل الحبوب إلى أسطح البيوت .

وتستخدم هذه الماكينة [لدرس] كل أصناف الحبوب ، وإن كان الأرز يظل يحتاج بعد هذه العملية إلى التعرض لعمل ماكينة أخرى (٣) سنصفها عندما يحين الحديث عنها ، وذلك ليتم تبييضه وفصله عن قشرته .

ويستخدم التبن المتخلف من العملية التى انتهينا من وصفها ، طعاما للخيول ولكل الحيوانات المستخدمة فى الزراعة .

ب . جولوا .

اللوحة التاسعة

الشكل ١ : **المحراث .**

الشكل ٢ ، ٣ : **ماكينة درس الحبوب .**

الأشكال ٤ - ٧ : **ماكينة تبييض الأرز .**

الأشكال ٨ - ١٠ : **ماكينة الطحين [أو الطاحونة] .**

الشكل رقم ١ : **تصميم هندسى لواجهة المحراث** ، والمحراث المستخدم فى رشيد ، مرسوم هنا من ناحية الواجهة ، وهو لا يختلف إلا بقدر طفيف للغاية عن المحراث المستخدم فى القاهرة وفى مناطق أخرى من مصر ، ونجد فى وصف اللوحة الثامنة من الفنون والحرف كل التفاصيل التى جمعناها فى مصر حول آلة الحرث هذه البالغة النفع .

الشكل رقم ٢ : تصميم لماكينة درس الحبوب [النورج] .

يقدم هذا الشكل تصميما مرقما لماكينة درس الحبوب ، وقد وصفنا من قبل - بإفاضة - هذه الماكينة عند وصفنا للوحة الثامنة من الفنون والحرف ، بحيث إن أية تفاصيل أخرى ستكون حشوا لا طائل منه ، قد لا يضيف شيئا إلى ما يطلعنا عليه تأمل الرسم ذاته .

الشكل رقم ٣ : واجهة ماكينة درس الحبوب .

قدمنا فى هذا الشكل التصميم الجانبى لماكينة درس الحبوب ، وفيه نلاحظ العجلات الحديدية التى تدور فوقها الماكينة ككل ، والمقعد الخشبى الذى يجلس فوقه الشخص القائم بقيادتها ، وللحصول على تفاصيل أوسع انظر شرح الشكل رقم ٢ من اللوحة الثامنة .

الشكل رقم ٤ : مسقط أفقى للجزء من المبنى الذى يضم ماكينة لتبييض الأرز :

a : هى الحجرات المخصصة للسكنى .

---

(١) ١٤ بوصة . (٢) ٤ أو ٥ لنيات . (٣) انظر الرسوم الهندسية الخاصة بهذه الماكينة فى اللوحة التاسعة .

b : المدار .

C : الحجرة التى يخضع فيها الأرز لعملية دق أو طرق الماكينة .

الشكل رقم ٥ : تصميم لماكينة تبييض الأرز .

وقبل أن ندخل فى التفاصيل حول كل أجزاء هذه الماكينة سنقدم عنها وصفا موجزا :

لا يكون الأرز عندما يخرج من أيدى الفلاح قد تخلص إلا من القش ، وهى عملية تتم بواسطة النورج المرسوم في الشكلين ٢ ، ٣ . ويشترى التجار الأرز وهو عادة فى حالة شعير ، ثم يبيضونه على نفقتهم بواسطة الماكينة التى نحن بصددها .

وهذه الماكينة عبارة عن مدقات اسطوانية ، مصنوعة من حديد مجوف ، يبلغ ارتفاعها ثلاثة ديسيمترات ، ويبلغ قطرها ديسيمترا واحدا ، وهى مثبتة عند طرف روافع متحركة فى مدار رأسى ، وتتم حركة الروافع حول محور أو قطب حديدى يوجد قريبا من ثلث طولها الإجمالى ، ويستند إلى دعائم متينة مبنية بالطوب ، وتدور بواسطة مزاليج موزعة على شجرة أفقية وتمارس ضغطا على طرف أصغر أذرع الروافع ، وقد ثبت بالشجرة الأفقية دولاب رأسى مسنن تتداخل أسنانه بين أسنان دولاب مسنن أفقى قطره أكبر بكثير من قطر الدولاب الأول ، ويجتاز [أو يخترق] الشجرة الأفقية لهذا الدولاب الأخير قضبان أفقية من الخشب تعلق فيها ثيران البقر أو الخيول . و يوضع الأرز تحت المدقات فيما يشبه هاونات معمولة فى الأرض تبعد كل منها عن الأخرى بأربعين سنتيمترا ، أما فتحتها العلوية فتبلغ نحو خمسين سنتيمترا ، وأمام هذه الجورات توجد مقاعد يجلس فوقها عامل شغله الشاغل أن يعيد بيديه إلى ما تحت المدقات الأرز الذى يفلت منها عند كل طرقة ، وتتباعد هذه الهاونات وكذلك المقاعد فيما بينها ، بحيث يكون العامل جالسا بطريقة مريحة ليقوم بهذه العملية فى جورتين أو هاونين فى وقت واحد .

ومن المستطاع أن تتكون الماكينة التى انتهينا من وصفها من عدد أقل أو أكبر من المدقات . وقد أشار المسيو جيرار – فى دراسته عن أعداد وغلة أراضى ولاية دمياط* – إلى ماكينة مكونة من مدقين أو أربعة مدقات ، وقد رأينا مثيلات لها فى رشيد . ويمكن استنتاج أن القوة المحركة لهذه الماكينة تتراوح قوتها زيادة أو نقصانا تبعا لعدد المدقات .

a : الروافع التى تثبت المدقات فى أطرافها .

c : المساكات أو المزاليج التى تمارس الضغط على طرف الذراع الأصغر للرافعة .

d : الجدران التى تستند إليها محاور الروافع .

e : الشجرة الأفقية التى تخترقها المساكات والتى توجد عند طرفها عجلة مسننة رأسية .

f : الدولاب المسنن الرأسى .

g : الدولاب المسنن الأفقى ، وتتجاوز الأسنان سمك الدولاب وتمسك بها خوابير أو أوتاد .

h : شجرة عمودية للدولاب الكبير المسنن .

i : العارضة الخشبية التى تعلق فيها الخيول أو الثيران التى تقوم بتحريك الماكينة .

k : الجورات أو الهاونات المخصصة لاستقبال الأرز الشعير الذى يخضع لعملية دق الماكينة .

l : المقاعد التى يجلس عليها العامل الموكل بإعادة الأرز إلى الجورات والذى تبعده المدقات عنها .

الشكل رقم ٦ : واجهة جانبية لماكينة تبييض الأرز :

b : المدقات الاسطوانية الشكل والمصنوعة من حديد مجوف ، أما الحروف الموزعة على أجزاء هذا الشكل فلها نفس الشروح التى لحروف الشكل السابق ، وتدل على الأجزاء نفسها من الماكينة .

الشكل رقم ٧ : واجهة طولية لماكينة تبييض الأرز :

وكل الحروف التي نلاحظ وجودها على أجزاء الماكينة المختلفة هى نفسها التى نراها فى الشكلين السابقين والتى قدمنا شروحا لها .

الشكل رقم ٨ : منظور لماكينة الدقيق [الطاحونة] .

من المحتمل أن تكون طاحونة الدقيق بالهيئة التى وجدناها عليها فى مصر والتى رسمت عليها هنا ، مستوردة من أوربا ، وهى آلة بالغة البساطة . فهناك حصان يعلق فى خشبة مقوسة ، صنعت بشكل بدائى خشن ، تنقل الحركة إلى كل الماكينة ، أما نظامها الحركى فيشتمل على دولاب أفقى يندمج فى آلة قذف ، ويخترق شقى الرحا محور أو قطب حركة الدوران التى تسبب القوة المحركة فى حدوثها . ويتخذ كلا الشقين وضعا مائلا

* انظر المجلد الرابع من الترجمة العربية [المترجم] .

حتى لا يمكن للدقيق عند خروجه أن يتسرب إلا عن طريق عنق تم إحداثه فى الشق السفلى لينتهى إلى قفة خصصت لاستقباله . وفضلا عن ذلك فإن الفاصل مابين الشقين مغطى بحبل يحول دون هروب الدقيق من أى مكان آخر بخلاف المكان الذى أشرنا إليه . أما الصندوق الخشبى الموضوع أعلى الشقين فهو قادوس يحوى القمح ويدعه يمر لينزل بين شقى الرحا .

وقد كانت طاحونة الدقيق المرسومة فى الأشكال ٨ ، ٩ ، ١٠ فى شكل مسقط أفقى ، وواجهة قطاع هندسى موضوعا لدراسة موجزة عند شرح لوحة الطحان [الفنون والحرف – اللوحة العاشرة] ، ويمكن الرجوع إليها .

a : هى شق الرحا .

b : القادوس .

c : القفة .

d : قفف الحمل المخصصة لنقل الحبوب والدقيق .

f : آلة القذف .

الشكل رقم ٩ : رسم لواجهة طاحونة الدقيق .

والحروف المبينة على الشكل هى نفسها التى أعطيت للشكل رقم ٨ ، ويمكن الرجوع إليه للوقوف على شروحها .

الشكل رقم ١٠ : مسقط أفقى لطاحونة الدقيق .

ويقدم هذا المسقط تفاصيل الجهاز الحركى لطاحونة الدقيق . انظر ماقبله ، شرح الشكلين ٨ ، ٩ .

اللوحة العاشرة

الشكل ١ : الطحان

لاتوجد لدى المصريين طواحين ماء ولاطواحين هواء يستطيعون باستخدامها إعداد الدقيق من قمحهم . ونادرا ماتكون الطواحين التى يستخدمونها طواحين عامة ، إذ يمتلك كل شخص ميسور بعض الشىء طاحونته الخاصة الموجودة داخل حجرة مخزن غلاله .

ويدير هذه الطاحونة حصان أو حمار ، بل يديرها رجل فى بعض الأحيان . وهذه الطاحونة – كما نرى فى الرسم – من نوع بالغ البساطة ، فهناك حصان معلق ، بطريقة لاتدعو لأى إعجاب ، إلى فرع شجرة تم اختياره لتقوسه دون أن يبذل جهد من نوع ما لصنع زاويته ، وهناك من يقود هذا الحصان ليدور فى خطوات سريعة فى مدار دائرى حول شقى رحا من الحجر البركانى ، أحدهما فوق الآخر ، والعلوى منهما أصغر من السفلى ، وهو الذى يتحرك كما فى كل الطواحين الأوربية .

أما الصندوق الخشبى الموجود أعلى شقى الرحا فهو قادوس يحوى القمح ويدعه ينزل بين الشقين ليتم طحنه . وهناك قفة ، هى نوع من السلال المصنوعة من سعف النخيل ، توضع أسفل الرحا لتتلقى الدقيق ، وترى كذلك قفتان بهما إما القمح الذى سيتم طحنه وإما الدقيق الذى ينبغى حمله .

وهناك خادم يقف ممسكا بسوط فى يده ليستحث الحصان على المشى ، كى يدير بمشيته هذه العلمية برمتها .

الشكل ٢ : الخباز

يوجد فى مصر كثير من الأفران العمومية يذهب إليها كل إنسان لإنضاج خبزه مرتين فى اليوم عادة ، وقبل موعد الطعام بلحظات . وهذا الخبز الذى يدخل فى تكوينه كخميرة قطعة عجين من [العجنة] السابقة ، يشبه قرصا قلما يزيد سمكه عن بوصة واحدة وحجمه عن قاع طبق . ويتم نضجه فى أقل من خمس دقائق فى الأفران العمومية التى تحتفظ على الدوام بحرارة مناسبة ، وتوجد هذه الأفران عادة فى محال مثل ذلك المحل الذى نراه فى الرسم .

ويقوم الفران بإدخال الخبز إلى الفرن وصَفّ الأرغفة فيه كلما حمله الناس إليه ، ويرده إليهم تام النضج ، وتقوم سيدة وطفل على مساعدته فى عمله .

ويتمتع هذا الخبز برغم قلة انتفاخه وقلة نضجه ، ونتيجة لذلك صعوبة هضمه ، بمذاق طيب بعض الشئ بسبب جودة صنف الحنطة التى استخرج منها الدقيق الذى يصنع الخبز منه .

وفى هذه الأفران نفسها تتم تحمية القمح التركى [الذرة البيضاء] .

الشكل ٣ : الحلوانى (او الكحكى)

ليست الحلوى التى يلذ منها المصريون عادة سوى صنف من الخبز المتبل المصنوع من العسل الأسود ودقيق الذرة البيضاء أو دقيق الحمص .. الخ .

وتحمل هذه الحلوى أسماء مختلفة تبعا للأجزاء المكونة لها وللمذاق الذى تعطيه ، والكحك هو الاسم النوعى الذى يطلق على هذه الأصناف كلها ، أما الكحك المغطى بحبوب السمسم فيسمى سمسمية ، كما تسمى حمصية الكعكة التى يدخل فى صنعها دقيق الحمص ، ولوزية تلك الكعكة التى يتم صنعها باللوز وهكذا .

ويرى فى المحل الذى يتم صنعها فيه الدست الذى يكون فيه الحلوانى خلطة المواد المكونة للعجين بواسطة مسوط ، وهناك دست أخرى هى التى نجدها فوق النار والتى ينضج فيها هذا الخليط إلى الحد المناسب ، ويقوم الحلوانى مع مساعده بضغط [تبطيط] وبسط العجين الذى تقوم زوجته بعد ذلك بتقطيعه بواسطة أداة تشبه الأزميل فوق مربع من الخشب له حواف ، وبالقرب منها يوجد إناء فى وضع معتدل تأخذ منه بعض الدقيق لتذر به قطع هذا العجين لكى تحول من التحام هذه القطع فيما بينها . وإلى جانبها نجد الجرار أو الآنية التى يوجد بها العسل الأسود ، أما الإناء المقلوب [الذى نراه فى الرسم] فهو المكيال الذى يستخدم فى كيل كميات الدقيق المستعملة .

الشكل ٤ : الكنفانى

هذا الفن أقرب شبها إلى فنون صناع الفطائر غير المختمرة وأقماع الحلوى وأقراص العسل عندنا منه إلى فن صانع الشعرية ، غير أن الكنفانى المصرى كى يحصل على نتائج مشابهة لما يحصل عليه صناع الفطائر وأقماع الحلوى وأقراص العسل عندنا لا يستخدم هاتين اللوحتين من الحديد ، الملساوين والمسطحتين من الداخل ، واللتين نقرب بينهما عن طريق مقبضين طويلين بعد أن نكون قد بسطنا فوق إحداهما المادة التى يراد قولبتها وإنضاجها ، ونباعد بينهما عندما يراد سحب هذه المادة بعد إنضاجها .

ونظرة سريعة نلقيها على الرسم ستعرفنا على الفور بالطريقة المختلفة (عن طريقتنا) والتى يستخدمها الحرفى المصرى .

ففى مقدمة المحل ، وإلى اليمين منه ، نجد موقدا اسطوانى الشكل بالغ الاتساع ، يحمل فى الجزء العلوى منه صينية واسعة من النحاس ، لها القطر نفسه الذى لهذا الجزء العلوى .

ويمسك شيخ الكنفانية فى يديه إناء تخترق قاعه ثقوب عديدة كما هو الحال فى قمع الرشاشة ، ويملأ هذا الإناء بخليط من سائل يتكون من دقيق القمح التركى أو الذرة البيضاء والبيض والماء ، وعن طريق حركة دائرية يقوم بها الحرفى باليد التى تحمل الإناء تنبسط المادة التى تتسرب عن طريق الثقوب على كل سطح الصينية المحماة ، وتنضج فى وقت قصير للغاية وتنفصل من تلقاء نفسها ، وبسهولة بالغة طالما كان الحرفى قد حرص على دهان الصينية بالزبد دهانا خفيفا .

وهناك مساعد للكنفانى يسند حوضا يحتوى على المادة التى ينبغى أن توضع فى المصفاة [الرشاشة] محل المادة التى تم رشها.

كذلك نجد طفلا يجلس فى الشارع ، قريبا من الموقد ، كى يغذى النار بسيقان الذرة الكبيرة ، وهو نوع من الوقود يجلبونه من الصعيد إلى القاهرة ، وهو هناك ذو نفع بالغ .

وفى الرسم ، تجلس سيدة فى بداية المحل تبيع الكنافة التى تم إنضاجها بعد أن تكون قد تبلتها بالملح والزبد .

والمصريون شرهون للغاية لهذا النوع من الطعام ، ويأكلونه وهو شديد السخونة ، وفى معظم الأحيان فى المكان الذى أعد فيه [أى فى المحل نفسه] .

ويلجأ إليه المصريون فى الأوقات الشديدة الحرارة ، وبصفة خاصة خلال شهرى إبريل ومايو ، ويلاحظ أنهم خلال هذه الفترة لا يأكلون اللحوم إلا قليلا .

بوديه

اللوحة الحادية عشرة

الشكل ١ : صانع الخل

يصنع الخل في مصر من خامتين : العنب أو البلح ، وتحمل مصانعه التي يمكننا أن نحصي منها في القاهرة اثنى عشر مصنعا ، اسم معمل الخل.

أولا : الخل المصنوع من العنب

يستخدم في صنع هذا الخل عنب مجلوب من قبرص أو من جزر اليونان ، ويحمل هذا العنب في مصر اسم الزبيب أو عنب الشرق .

أما كميات العنب الضئيلة التي يتم جنيها في بعض مناطق مصر فتؤكل طازجة ، أو يصنع الأقباط منها - كما يحدث في الفيوم - خمرا تستهلك فور صنعها وفي نفس مناطق إنتاجها ، لأنها غير قابلة للحفظ .

ولكي يتم صنع الخل : يسحق العنب تحت رحا الطاحونة ، أما الطاحونة التي تستخدم لهذا الغرض فهي عبارة عن بناء بالغ البساطة (١) فهناك كتلة قطرها نحو المترين (٢) مخصصة لتلقي العنب ، وهي بيضاوية بعض الشيء في سطحها العلوي ومكسوة ببلاطات ملتصقة إلى بعضها البعض بدقة بالغة ومفرغة على نحو ما ، ووسط هذه الكتلة المبنية ترتفع مدقة عمودية يبلغ تربيعها نحو خمس بوصات وتدور حول محورها ، وهناك عارضة أفقية تثبت في هذه المدقة تنقل إليها الحركة ضاغطة فوق منتصف الرحا التي تمر بكل محيط الكتلة المبنية ، عند كل دورة تدورها هذه المدقة العمودية ، إذ تظل هذه الرحا على الدوام موجودة فوقها [أي فوق كتلة البناء] .

ويبلغ طول أكبر قطر لها نحو قدمين وست بوصات ، في حين يبلغ أصغر أقطارها ثلاث بوصات ، أما سمكها فيبلغ نحو قدم واحدة ، وهي من الجرانيت ومقناة في محيطها ، وهي - كما هو الحال في غالبية الطواحين في هذه البلاد - قطعة مجدوعة من عمود أثري تم نشره وتجهيزه لكي يكتسب شكل المخروط ، ولإعطاء محيطها ما به من قنوات [أو تضليعات] .

وشكل هذا المخروط جدير بالملاحظة فقطره الأكبر يتجه عند دورانه ناحية مركز الكتلة المبنية ، في حين يتجه القطر الأصغر في حركته ناحية محيطها ، وينتج عن ذلك أنه عندما تتم القاعدة الكبرى لهذه الرحا الطواف بالدائرة التي تتحرك فيها في ثلاث دورات ، فإن القاعدة الصغرى تكون بحاجة إلى سبع أو ثماني دورات حتى تكمل الطواف بدائرة يبلغ اتساعها ضعف مساحة الدائرة الأولى ، إذ إن هذه القاعدة ما كانت لتتقدم [أي تتحرك] إلا بفعل حركة الدوران ، ومع ذلك فحيث إنها تسير على الدوام موازية للقاعدة الكبرى ، حيث هي مثبتة بها وتكون جزءا من كتلتها ، فإنها [أي القاعدة الصغرى] تتم مسارها بالضرورة بالعدد نفسه من الدورات ، أي في دورات ثلاث ، ولذلك فإنه يلزم لتعويض الدورات الخمس الأخريات أن تضاف إلى حركة الدوران هذه - والتي لن تكون أبدا كافية وحدها - حركة نقل في الوقت نفسه .

وقد استخدمنا ماكينة لا تفعل ببساطة سوى أن تضغط على الخامة تاركة إياها في نفس موضعها ، كما يحدث في معاصرنا ، ولذلك فإن ثفل العنب ، لا يتم اعتصاره [عندنا] بالقدر الكافي من عملية عصر واحدة ، بل إننا نضطر لإعادة عصره عدة مرات ، وإن كان صحيحا أن الغرض من العملية يختلف بعض الشيء عنه عند صنع الخل ، فالقصد هنا ليس هو استخلاص عصارة العنب بقدر ما هو تكسير وتقطيع حبات العنب من كل جوانبها.

وفوق ذلك ، فحيث إن هذا الصنف من الطواحين ذات الرحا الرأسية تستخدم في صناعات مختلفة ، فإن بإمكاننا أن نرى هذا الأثر ممثلا في إيضاحات متفرقة ستجعل من اليسير تبينها ، ونصل هنا إلى فن صنع الجبس وفن الدباغة وهما يستخدمان بالمثل هذه الطواحين نفسها : الأول بقصد سحق الجبس ، والآخر بقصد تفتيت لحاء الرمان الذي تستخلص منه المادة الدابغة في مصر .

وهناك مصانع تدار فيها أرحاء من هذا النوع بواسطة حصان أو ثور جاموس ، ومع ذلك فإن العمل على هذه الطواحين أقل مشقة ، وتكفي قوة رجل بمفرده لبث الحركة في هذه الماكينة .

وعندما يتم سحق العنب بالقدر الكافي ، يلقى به مع الماء في دنان ، ويترك ليتخمر لمدة خمسة عشر يوما أو أكثر من ذلك أو أقل ، تبعا لحرارة الجو في هذا الوقت ، وإن كان لابد ألا تقل درجة الحرارة عن ١٥ إلى ١٨ درجة .

وتقسم عشرة قناطير من العنب المسحوق بين ست جرار (ستة دنان) يتم ملؤها بالماء ، ويبلغ ارتفاع هذه الجرار نحو سبعة ديسيمترات (٣) ، ويصل قطرها إلى خمسة ديسيمترات (٤) .

---

(١) انظر اللوحة الأولى ، شكلي ٢ ، ٣ . (٢) من ٥,٥ إلى ٦ أقدام . (٣) ٢٤ بوصة . (٤) ١٨ بوصة .

ويمرر السائل من خلال منخل مصنوع من شعر الذنب ، ثم يصب فى آنية كبيرة تحمل اسم : جورمة ، وتدفن هذه فى المعمل حتى ثلثى ارتفاعها ، ثم يضاف إليه العسل الأبيض ، ويترك المزيج ليتم تخمره مدة عشرة أيام ، وفى بعض الأحيان لمدة تزيد عن ذلك إذا كان الجو شديد البرودة ، وبعد ذلك يصفى الخل ، ويوضع كى يتم حفظه فى جرار بالغة الضخامة لا تملأ إلا لثلاثة أرباعها .

وكميات الخل المصنع على هذا النحو ليست هى الأكبر ولكنها الأكثر تكلفة بسبب غلو العنب الذى لابد أن يجلب من هذا المكان البعيد ، ومع ذلك فهذا الصنف من الخل أكثر امتيازا ، ويباع بنحو ١٢ مدينى للمكيال الذى يعادل بنته واحدة * ، فى الوقت الذى قل فيه أن يصل ثمن البنته من خل الصنف الآخر لنحو نصف هذا الثمن أو على أكثر تقدير لنحو ثلثيه .

وفى القاهرة كذلك يتم صنع كمية ضئيلة من الخل من خمور قبرص وخمور أزمير ، ويباع هذا الخل على وجه التقريب بالسعر نفسه الذى يباع به الخل المصنوع من الزبيب .

ثانيا : صنع الخل من البلح

إذا كانت كروم العنب تنقص مصر بشكل يكاد يكون تاما ، فإن شجرة النخيل – فى مقابل ذلك – شائعة بالغة الانتشار ، وتكاد تكون هى الشجرة الوحيدة التى يقابلها المرء عند اجتيازه للعدد الأكبر من أقاليم مصر ، وبرغم كميات البلح الهائلة التى تجنى هناك فقد أضحت هذه الفاكهة كذلك موضوعا للاستيراد على يد القوافل القادمة من مختلف أنحاء إفريقيا ، وحيث كان من المستحيل استهلاك كل هذه الكميات من البلح كفاكهة ، فإن الصناعة تجتذب جزءا من الفائض كى تستعيض به بعض المنتجات الصناعية التى تنقص البلاد .

وتحتوى ثمار البلح – مثلها فى ذلك مثل العنب – على كمية كبيرة من المادة السكرية ، لم يتم بخصوصها فيما اعتقد تحليل علمى دقيق ، وإن كان ينبغى لنا أن نستنتج ، بفعل مذاقها ، أن هذه المادة السكرية تضارع فى كثرتها مثيلتها فى العنب ، ولهذا السبب فإن ثمار البلح قابله لأن تعطى مثل حبات العنب – وعن طريق درجة أولية من التخمير – مشروبا روحيا ، وعن طريق درجة ثانية من التخمير شرابا حمضيا ، قد يكون من المستطاع – طبقا لكل الترجيحات – أن نستخلص منه شرابا له مذاق الخمر ، بل إن نسغ شجرة النخيل نفسه يمكن أن يعطى نوعا من الخمور ، بل إن الخمور تستخلص منها فى الواقع فى مناطق عدة ، عن طريق حز أو شق يتم إحداثه فى لحائها ، وإن كان المصريون لا يلقون لذلك بالا حيث إن العقيدة الإسلامية تنبذ الخمر ، وحيث إن الخمور التى يتم صنعها فى مصر – فضلا عن ذلك – لا يتم حفظها إلا بصعوبة (١) ، فى حين أن الخل الذى يشيع استخدامه يظل شيئا أكبر أهمية وتقوم عليه الكثير من ضروب الصناعة ، بصفة أساسية .

ويتم صنع الخل خلال فصل الصيف ، ولا يتم سحق ثمار البلح مطلقا تحت الرحى ، وإنما يكتفى بجرشها ورجها قليلا فى الماء حتى تتشبع جيدا بالماء .

وبعد ذلك يتم تعريضها للشمس لعدة أيام فى الآنية نفسها التى تم جرشها فيها ، وتستغرق هذه العملية من ثمانية إلى عشرة أيام ،ثم يتم ضغطها تحت مكبس ذى لولب لاعتصار خلاصتها ، وهذه هى العملية التى تم رسمها فى اللوحة الحادية عشرة ، وقد تم رسم العامل وهو يقوم بإدارة الرافعة المخصصة لضغط لولب المكبس ، وبعد هذا يصفى السائل من خلال منخل بعد أن تضاف إليه كمية كافية من الماء .

وتخلط بهذا السائل كمية من العسل الأبيض ، ثم يترك المزيج ليتخمر لمدة عشرة أيام ، وعندما يراد صنع خل من الصنف الجيد يضاف فى مقابل كل مائتى رطل ثلاثون أو أربعون رطلا من عسل النحل ، يكون قد تم غليها من قبل ، ثم تصب فور غليها فى شراب البلح .

وعندما تتم عملية التخمير يؤخذ الخل ويعرض فى الشمس ، ثم يصفى من جديد ، ثم يعبأ فى جرار يتم تلطيخ سدادتها بالطين بعد أن يكون الخل قد اكتسب كل خواصه .

وهذه الجرار – وهى مسمطة وهائلة الحجم – لا يتم صنعها فى القاهرة ، وإنما تأتى من سواحل بلاد البربر حيث تستخدم فى تعبئة الزيوت التي ترسل إلى مصر . وينقل الخل – المبيع بالقطاعى – فى آنية من الفخار يتم طلاؤها بالجلبان أو القطران أو الراتنج ، وذلك لتقليل مساميتها .

ولا يزيد سعر هذا الخل عن ٦ إلى ٨ مدينى للمكيال الذى يحوى نحو بنته ، ذلك أنه أدنى فى درجة جودته – كما سبق أن نوهنا – عن الخل الذى يتم استخلاصه من الخمور أو من العنب .

روزيير

(*) كيل للسوائل يتسع لـ ٥٦٨ سم٢ . المترجم .

(١) ومع ذلك فإنه يستخلص من البلح كمية محدودة من المشروبات المسكرة يستعملها الأقباط والمسيحيون الأروام والأوروبيون المقيمون فى مصر .

الشكل ٢ : المقطر [أى الشخص الذى يقوم بعملية التقطير]

العمل الأساسى للمقطر فى القاهرة هو تقطير ماء الحياة من ثمار البلح ، وتسمى معامل تقطير ماء الحياة مطابخ العرقى ، ويصنع الأنبيق (وهو أداة التقطير) من الفخار ، وهو بالغ البساطة شأن الجهاز كله ، فهو على شكل ناقوس : قطره نحو ١٨ بوصة بارتفاع يصل إلى ١٦ بوصة ، ويبلغ طول القبعة نحو ١٤ بوصة ، وبذلك يكون الطول الإجمالى للجهاز قدمين إلى قدمين ونصف القدم ، وليس هناك فرن ، وإنما يوضع الإنبيق على الأرض ، ويوضع الوقود أسفله ، أما الأنابيب فهى من البوص ، وتلطخ بالطين كيفما اتفق ، وبدلا من الخرطوم الحلزونى أو الخرطوم المبرد : الذى نستخدمه فى مصانعنا ، يوجد إناء فخارى ملىء بالمياه ، يغمس فيه الإناء الذى يتلقى العرقى ، ولنا أن نتصور كم تضيع من الحرارة هباء بسبب ممارسة بدائية لهذا الحد ، وأية كمية من الأبخرة تضيع سدى فى المعمل ، ولهذا فإننا لا نستطيع أن نقارن – من أية زاوية – معامل القاهرة هذه بمصانع التقطير لدينا فى فرنسا .

وفى بلد ينظر إليه على أنه الموطن الأصلى للكيمياء ، كما أنها وطن المؤلفين الأول الذين ألفوا فى هذا العلم ، فإن الإنسان ليدهش حين يلقى أدوات ووسائل بمثل هذه الدرجة من عدم الكفاية ، تستخدم فى فن كيمائى ، يضرب بجذوره فى هذه البلاد ، مثل فن التقطير .

وإليكم تفاصيل هذه العملية : تنقع ثمرات البلح فى الماء لمدة أربعين يوما فى الشتاء ، ولمدة ١٠ إلى ١٥ يوما فى الصيف ، ثم تخلط بعد ذلك باليانسون ، ويغلى الخليط لمدة تبلغ نحو نصف يوم ، وبعد ذلك يدخل المزيج فى الإنبيق وتبدأ عملية التقطير ، وتستغرق هذه العملية نصف يوم وذلك بالنسبة لمزيج يزن خمسين رطلا من البلح (١) ، يكون ثلاث بوطات من العرقى ، وهذا العرقى ناصع البياض ، وتفوح منه بقوة رائحة اليانسون ، أما عن جودته ، فإنها أدنى من جودة العرقى المستخرج من الخمور .

ويصبح البلح المستخدم عجينا يسمى عجوة ، يدفع ثمنا للقنطار منه ٢١٠ مدينى إلى قرشين (ريالين) أو ثلاثمائة مدينى (٢) . ويأتى اليانسون – بصفة أساسية – من برديس من بلاد الصعيد ، كما يأتى من بلدان مصر السفلى ، ويباع الربع (٢٥ر٠ الصاع) بـ ٤٥ إلى ٥٠ بارة ، وتباع البوطة من أفضل أنواع العرقى بواقع ٩٠ إلى ١٠٠ مدينى .

أما معامل القاهرة التى يتراوح عددها بين ١٠ إلى ١٢ معملا ، فسيئة التجهيز والإعداد لحد كبير ، وهى لا تتخلص من المواد العفنة ، مما يؤدى إلى انتشار روائح ضارة وكريهة فى هذه المعامل ، وأكبر هذه المعامل المعمل الموجود فى وكالة سليمان نشاءوش ، ويضم جهازا جيدا به أحد عشر إنبيقا .

ويمثل رسم المسيو كونتيه conté معملا به ثلاثة إنبيقات ، وهناك رجل يؤجج النار بمقشة مصنوعة من سعف النخيل ، أما السلال التى يمكن رؤيتها على طاولة فى قاع المشهد فهى قفف مليئة بالعجوة .

وبخلاف العرقى ، يتم تقطير كميات كبيرة من ماء الزهر فى مصر ، وبصفة خاصة فى الفيوم ، ويباع أكثر أنواعه شيوعا فى القاهرة ، بواقع ٣٠ إلى ٣٥ مدينى للقارورة الواحدة ، فى حين يبلغ ثمن بيع القارورة من ماء زهر الفيوم نحو ٨٠ مدينى .

أما خلاصة ماء الزهر فتباع بواقع قرشين أو ٦٠٠ مدينى للدرهم الواحد (٣) ، ويساوى مكيال تزن عبوته درهما ونصف الدرهم – وهو مالا يملأ سوى قارورة ضئيلة الحجم – ستة قروش ، وتتميز الخلاصة النقية بأنها تظل متخثرة فى الشتاء ، وسنتعرض فى موضع آخر ، لمزيد من التفاصيل فيما يختص بتقطير وخلاصة ماء الزهر .

جومار

---

(١) يساوى الرطل ٤ هكتوجرامات ونصف ، أى نحو ١٤ أوقية من الرطل الفرنسى .

(٢) يزن القنطار مائة رطل .

(٣) يساوى الدرهم على أكثر تقدير نحو ثلاثة جرامات أى حوالى ٥٨ حبة . [انظر دراسة عن الأوزان العربية الجزء السادس الترجمة العربية . [المترجم] .

اللوحة الثانية عشرة

مشهد داخلى لطاحونة الزيت [المعصرة]

تمثل هذه اللوحة المنظر الداخلى لمحل أو مشغل يستخدم فيه رحوان [رحى] ، لسحق الحبوب التى يستخلص منها الزيت فى مصر ، ويقدم الرسم الذى نفذ بصدق بالغ ، على يد المرحوم كونتيه Conté ، فكرة تامة عن بساطة الماكينة والأدوات المستخدمة فى هذا الجهاز الذى يمثل إحدى مراحل صناعة الزيت .

وقد وصفت سابقا كل أساليب وطرق هذه الصناعة ، مع كافة التفاصيل التى تتصل بها .

انظر وصف اللوحة الأولى من الفنون والحرف ، الشكل ٢ .

اللوحة الثالثة عشرة

منظر داخلى لمشغل النساج

يتكون نول النساج من أربعة أعمدة أو أوتاد مغروسة فى الأرض ، ومن عارضتين توحدان هذه الأعمدة الأربعة اثنين اثنين ، ومن ضرابة ، ومن ثلاث لفافات ، ودواسات .

وتحمل العارضتان شجات أو حزات عديدة ، تدخل فيها على التوالى الضرابة [أى الدف أو المشط] الذى تدعمه أو تسنده محاوره أو مبارمه عند طرفيه عند كل ضربة مع تقدم العمل ، لتفادى القيام بلف النسيج على الدوام . أما السداة ، أى اللفافة التى يلف عليها القماش ، فهى محمولة – شأن اللفة التى نجدها خلف النول – بواسطة وتدين مغروسين بالمثل فى الأرض .

أما اللفة الثالثة فمثبتة بالقرب من سطح أرض البيت .

وعند منتصف النول ، توجد بالأرض حفرة توضع بها الدواسات التى يحركها العامل وهو جالس فوق كرسى بالغ الانخفاض ، لا ظهر له ولا مسند ، أو فوق قطعة من شجرة نخيل .

أما السداة ، التى تمتد كل خيوطها بطول موحد منذ البداية ، فتتكون من نصف الخيوط التى ستستخدم فى صنع القماش ، وهى مطوية عند منتصفها ، وتحجزها ثقالة عند اللفافة الثالثة ، ثم تتجمع تحت اللفافة الثانية فتتكون السداة الكلية ، التى توقفها أو تثبتها اللفافة الأشد قربا من العامل .

وعندما تصبح السداة بالغة القصر لحد لاتستطيع معه أن تمر من اللفة العلوية ، فإن هناك حبلا مثبتا بهذه السداة عن طريق عصا ، يحمل الوزن نفسه ، ويمسك بهذه السداة ويبقى عليها مشدودة .

أما الأشرعة التى تفرق خيوط السداة ، وتفصل بينها ، وكذلك المشط والدواسات والسيف والمكوك والمردن والبكرات ، فتكاد تشبه تلك التى نراها عند النساجين فى قرانا .

وفى الوقت الذى أقيم فيه النول بشكل أكثر خشونة وبدائية بكثير ، فإنه كذلك أقل متانة ، وإن كانوا يتفادون هذه السوءة بتقريبهم مواضع العمل والحركة من الجزء المثبت بالأرض ، ومع ذلك يظل النول فى حالة اهتزاز طيلة العمل عليه .

وتوجد المشاغل عادة – وهى فى غالبية الأحيان بالغة الاتساع – فى الأماكن المنعزلة ، وفى الجزء الشمالى منها ، وتضيئها كوات صغيرة بالقرب من السقف ، الذى تدعمه فى بعض الأحيان – كما هو موضح بالشكل – دنان أو براميل ، أوقطع من أعمدة جرانيتية ، أو أجزاء كبيرة منها غير متساوية الأقطار ، اصطفت –دون نظام أو تنسيق – بعضها فوق بعضها الآخر ، أويستند ببساطة إلى أوتاد من سعف النخيل .

ويسمح صغر المكان الذى يحتله النول بوجود عدد كبير منها فى بعض المشاغل .

أما الأقمشة الكتانية التى تصنع هناك فهى – بشكل عام – من ألوان ناصعة وخفيفة ، ويبلغ عرضها ٤ ديسيمترات و٦ سم (٤٦ سم) ، أى نحو ٧٥ر . أونة ، وهى مقلمة وسادة .

وتستخدم الأقمشة السادة كفوط وقمصان ، وسراويل واسعة يرتديها الرجال والنساء من كافة الطبقات ، وتصبغ باللون الأزرق لصنع الأثواب العادية ، ولصنع خُمُر النسوة من عامة الشعب ، وكذلك كملابس لغير الميسورين ، وللعمال والخدم .

أما الأقمشة المقلمة – وهى أكثر نصاعة من الأولى – فتستخدم ضمن استخدامات أخرى ، فى صنع الناموسيات ، لأولئك الذين لايقدرون على تكاليف صنع ناموسياتهم من الكريشة .

وتبلغ حمولة جمل من الكتان الخام بالحالة التى يستورد عليها من الصعيد ، ثلاث بوطاقات ، ويساوى القنطار مدروسا وممشطا ثمانى بوطاقات ، مما يصل بثمن الحمولة إلى $\frac{4}{5}$ ١٢ بوطاقة ، وسوق الكتان هو أهم أسواق القاهرة ، ويقام مرتين فى الأسبوع الواحد .

ويباع فى القاهرة كذلك كثير من الأقمشة المصنوعة فى مصر العليا ، وبصفة أساسية فى سيوط ، ويباع كذلك كثير من أقمشة الخيام المسماة خيشاً ، وتصنع هذه فى الفيوم ، وتستخدم هذه الأقمشة نفسها فى صنع الأجولة .

وتصنع الأقمشة القطنية على النول نفسه الذى تصنع عليه الأقمشة الكتانية ، ويباع الذارع منه – مبيعا بالقطاعى – بعشر بارات .

كوتل

اللوحة الرابعة عشرة

الشكل ١ : صانع القيطان (أو العقاد)

أطلقنا اسم القيطانى (أو العقاد) ، بصفة أشد خصوصية ، على العامل الذى يصنع الأشرطة والجدائل والضفائر أوالأبريم ، برغم أن الضفائر المرسومة فى الشكل رقم ٢ هى أيضا من هذه القياطين .

والنول هنا بالغ البساطة : فخيوط السداة تلف فى لفة توضع عند الطرف الذى يمكن أن نطلق عليه اسم مسداة ، وتفرق بينها عدة فراغات ، وعند نحو منتصف النول تنقسم هذه الخيوط إلى قسمين ، وعن طريق النظام الحركى المعتاد للمشطين المعلقين إلى بكرة، وللدواستين الموضوعتين أسفل القدمين واللتين لا يمكن رؤيتهما فى الرسم ، يفرق العامل نصفى خيوط السداة ، ويدمجها باللحمة التى تكون ملفوفة حول عصا صغيرة يستخدمها كمكوك ، وبعد أن يعقد أو يشبك اللحمة بالسداة ، يضغط ما أتمه بواسطة عصا صغيرة يمسك بها بيده اليسرى ، وبمجرد أن يتم صنع الشريط أو الضفيرة ، يقوم بلفها على الطرف الآخر من النول ، ولكى يواصل عمله يبسط أو يفك الخيوط الموجودة على السداة ، بعد أن يغير من ثقوب الرافعة التى تمسك بها.

ويوجد بالقاهرة حى خاص بصناع وتجار قياطين الحرير يسمى العقادين ، وهى كلمة تعنى حرفيا صناع العقدة ، وهم يصنعون كذلك جدائل مضفرة من الخيوط الذهبية أو الفضية ، وشرائط وزمامات [عنان] وأزرار وزيتونات ، وأشغال متنوعة على هذه الشاكلة ، بل إنهم يصنعون كذلك الشرابات والأهداب أو الخمائل . وتصنع هناك أيضا كميات كبيرة من بريمات مستديرة من الحرير الأحمر تتفاوت درجة ثرائها أو بذخها ، وتعلق هذه بالسيوف ، ويباع أجمل أنواعها بواقع الدرهم ٨ إلى ١٠ بارات ، وبالإضافة إلى هذه المشغولات الحريرية ، تصنع كذلك مشغولات قطنية وأخرى من الصوف .

وفى الحى نفسه يغزل الحرير الأبيض والأصفر على أنوال صغيرة صنعت بطريقة لا بأس بها ، وهذه عبارة عن دواليب ، يتكون الواحد منها من بكرتين ، ويتحرك بفعل مقبض خاص ، كما تصنع كذلك خيوط الذهب والفضة ذات الخيوط الحريرية ، ويسمى العمال الذين يصنعون ذلك بالأرمجية والقصبجية ، وهم فى غالبيتهم من الأقباط . ويباع المثقال أو الدرهم ونصف الدرهم من خيوط الذهب بـ ٥٠ بارة ، ويباع المثقال من خيوط الفضة بـ ٤٠ بارة ، ويزن المثقال ثلاثة جرامات و $\frac{9}{100}$ من الجرام ، أو ٥٨ حبة و $\frac{3}{16}$ من الحبة .

الشكل ٢ : صناع الخيوط الحريرية والفضية [الإبريم]

يمسك العامل بين أصابع كل يد من يديه ، وهو جالس على الأرض ، بنصف الخيوط التى ينبغى أن تصبح جديلة ، ويقوم بجدلها بسرعة ومهارة فائقتين ، وفى كل مرة ينتهى فيها من عمل جديلة ، يقوم بتثبيتها وضغطها على وتد مثبت جيدا ، ويربط بخيوط الجدائل الحريرية حبلا يمر فوق بكرتين ، ويحمل ثقلا ، وبهذه الوسيلة تظل الخيوط مشدودة بقوة ، بينما يقوم العامل بجدلها .

ويسمى الرجال الذين يقومون بصنع الجدائل بالحبالين ، وتسمى الحبال الدائرية أو المسطحة والمجدولة من الصوف أو القطن ، بالشريط .

الشكل ٣ : صناع الاقمشة الصوفية

يبنى النول – وهو مصنوع بطريقة خشنة بدائية – من خشب خام ، وتشد أجزاؤه إلى بعضها البعض بالمسامير والدوبارة ، وتصنع على هذا النول أقمشة من الصوف هى الجوخ المحلى .

ويمسك العامل ، وهو جالس على الأرض ، المكوك بيده اليمنى ، بينما تتكئ يده اليسرى على النول ، ويضع قدميه على الدواستين اللتين تحركان المشطين .

وتسمى الأقمشة الصوفية القاتمة ، أى التى تكون باللون الطبيعى للصوف بالبشت ، وتصبغ غالبا باللون الأسود ، وتخلط ببعض خيوط من لون أصفر ذهبى ، مشكلة رسوما متنوعة ، وتسمى هذه عباية (عباءة) ، وتباع هذه الأقمشة بواقع الذراع ٣٠ بارة ، ويبلغ عرضها ذراعا ونصف الذراع (٧٥ر. أونة)، وتلزم عشرة أذرع لصنع ثوب الرجل ، وتباع هذه الثياب بواقع ٣٠٠ بارة للثوب الواحد ، وتباع الأخرى بواقع الواحد (بشت أو عباءة) ٣ بوطاقات .

وهذه الأقمشة خشنة وسميكة ، وهى تعد الزى الشائع للغاية ، بل تكاد تكون هى الزى الوحيد لعامة الناس ، من رجال وأطفال .

الشكل ٤ : صناع الأحزمة

يؤدى العامل الذى يقوم بصنع الأحزمة والحمالات عمله وهو واقف ، ويتراوح عرض الحزام ما بين ٤ ، ٦ ، ٨ قراريط ، وحيث قد اختفى [فى الشكل] جزء من جسم النول ، فلابد من افتراض أن خيوط السداة تنفصل إلى جزئين أو قسمين بواسطة أنيار (نير) وأمشاط تدب فيها الحركة بفعل الدواسات التى يفترض وجودها أسفل الرسم ، ويمسك صانع الأحزمة والحمالات بيده اليسرى المكوك والمثقاب ، وفى كل مرة تمر فيها اللحمة يقوم العامل بالضغط عليها بواسطة سكين خشبية عريضة ومسطحة ، وعند الطرف الأول من النول توجد اللفة التى تتجمع عليها خيوط السداة ، وفى الطرف الآخر توجد اللفة التى يلتف عليها الحزام أثناء صنعه ، أما الميل الذى يتحكم فى [شدة] الخيوط فيمر من حول وتد ، وتعلق به ثقالة .

وتسمى الأنواع المختلفة من الأحزمة بالكمر ، وهى تصنع من الحرير والقطن والصوف ، وتصبغ خيوطها بألوان متنوعة ، وهى متعددة الأشكال والرسومات ، كما أنها طويلة لحد يكفى لأن تلتف حول الجسم مرتين ، ويتم ذلك [أى يتم ربطها] بواسطة أبزيم أو حلقة ، ويضع المصريون فى أحزمتهم الأوراق والنقود ، كما يثبتون فيها شُبُكهم [غلايينهم] ، ويستخدمونها فى أغراض متنوعة ، ويرتديها كل السكان دون استثناء ، وفى الوقت نفسه فليس هناك ماهو أكثر تنوعا من أشكال الأحزمة بدءا من تلك التى تصنع من الكشمير، إلى تلك التى تصنع من خيوط الحرير المنسوجة والمطعمة أوالمكسوة بالذهب ، والتى تباع بسعر يصل إلى ٩٠ بوطاقة للحزام الواحد ، ثم نزولا إلى تلك الأحزمة الصوفية التى تصنع لعامة الناس.

ويقوم صناع الأحزمة كذلك بصنع سيور (سير) للخيول والبغال والجمال والحمير ، وتكون هذه عريضة باتساع كف اليد ، ومجدولة بالصوف أوالقطن ، كما أنها شديدة المتانة ، وتسمى حزاماً ، وهى تقفل بواسطة حلقة توجد فى طرف ، وزنار يوجد فى الطرف الآخر .

جومار

اللوحة الخامسة عشرة

الشكل ١ : حلاج أو نداف القطن

يمثل هذا الشكل الحلاج أوالنداف الذى يعد القطن بواسطة القوس الكبير، الذى يرى وهو ممسك به بيده اليسرى ، ومن خاصية الوتر المشدود بين طرفى القوس أن يهتز أويتموج فى كل مرة يضربه فيها النداف بالحز أو البيزر* التى يمسك بها بيده اليمنى .

وتلتف شعيرات القطن فوق الوتر الذى يقسم النديفة ، وذلك عندما يدنى منها القوس ليتخلص منها عندما يرفع مرة أخرى [ويضرب بالبيزر] . وتتجلى مهارة العامل فى كيفية تحريكه للقوس فى الوقت المناسب ، وفى الضرب على الوتر بطريقة تؤدى لالتصاق القطن به أولتخليصه من القطن ، حسب المطلوب .

وهناك [بالشكل] طفل قريب من النداف ، يقوم بوضع القطن المعد للندف فوق قطعة من الخشب .

ويستخدم المصريون فى عملهم هذا ، قوسا أصغر من القوس الذى يستخدمه العمال الأوربيون فى الغرض نفسه ، ويحتاج الأخيرون – بسبب استخدامهم قوسا بالغ الكبر– لتعليق القوس فى حبل رأسى بقصد أن يكون متوازن الحركة ، أما هم فيوزعون حركتهم ، مع بقائهم واقفين ، بشكل يتلاءم مع حجم الآلة ، لكن المصريين يعملون وهم جالسون ، ويديرون قوسهم الصغير بمهارة ، وهم يذهبون إلى البيوت [لتنجيد] أقطان المخدات والوسائد التى ليس من عملهم ندفها .

كما أنهم يعدون كذلك الصوف المستخدم فى مصانع اللباد .

---

* مطرقة خشبية ذات رأسين . المترجم .

الشكل ٢ : غازل الصوف

يستخدم غازل الصوف مغزلا بسيطا ، فهو يسحب جزءا من الخيط بيده اليمنى ، إلى خارج صرة الصوف التى يمسكها بيده اليسرى ، ويتعلق بهذا الخيط مغزل يظل يستدق حتى يصير عند أسفله بالغ النحول ، ويصبح بالإمكان لفه بالأصابع . وبهذا المغزل سنارة معقوفة تقوم بحجز الخيط الذى ينبغى برمه أو فتله عند أعلى المغزل ، ويملأ الغازل مغزله ، المرة بعد الأخرى ، بكل أجزاء الخيط التى ينتهى من فتلها [أى يلفها حول المغزل أولا بأول] . ويستخدم الصوف المغزول فى صنع أقمشة متنوعة ، ويصنع منه عربان الصحراوات أقمشة خيامهم .

الشكل ٣: حلال الغزل [اى الشخص الذى يقوم بتعبئة خيوط اللحمة فى شكل بكرات]

تضع حلالة الغزل إحدى قدميها فوق قاعدة دولاب ، وقد أقامت من قبل مغزلا فى الناحية الأخرى ، ثم تقوم بإدارة الدولاب أو الإطار ، وهو الجزء الرئيسى من هذا الجهاز ، وهناك خيوط عدة متشابكة تدور حول دائرتين مصنوعتين من ألواح خشبية تكون [أى هذه الألواح] محيط أو إطار هاتين الدائرتين ، ويدور حولهما حبل ينتهى ببكرة يتولى الحبل تحريكها [مع دوران الإطارين الخشبيين] .

ويمكن بواسطة هذا الجهاز أن نملأ بكرة أو مغزلا، بكمية كبيرة من الخيوط دون أن ننفق فى ذلك وقتا طويلا. وتستخدم النسوة هذا الجهاز [الدولاب] فى بيوتهن كما يستخدمه النساجون فى مشاغلهم ، أما بناؤه عن طريق الخيوط [التى تشد الأطر الخشبية للإطارين] فبسيط ؛ لكنه ملفت للنظر فى الوقت نفسه .

الشكل ٤ : خراط الخشب

يستخدم خراط الخشب اليد والقدم كى يمسك بأزميله ، ويعمل جالسا منكفئا وهو يدير مثقابه ، لكن هذه الدورة لاتكون تامة فهى ناقصة للغاية ، وينحصر العمل فى دميتين [عروستين] موضوعتين فوق لوح خشبى ، إحداهما مثبتة وهى التى تقع إلى اليسار ، أما الأخرى الواقعة إلى اليمين فمتحركة ، وهذه الأخيرة تبتعد وتقترب بقصد أن تحصر الأشياء المراد خرطها بين سنين أو حرفين ، ليس لأى منهما لولب ، وهناك عارضة طويلة من الحديد تقوم بدعم أزميل الخراط ، وبالضغط الكافى على العروستين ، وبجعل العروسة المتحركة فى الوضع الصحيح . وتتلقى هذه العارضة مزيدا من الثقل ، بفعل إضافة اسطوانة حجرية عند أحد طرفيها.

ويستعيض العامل بمهارته عن عدم كفاءة أدواته ، فهو يعرف كيف يَفيد من مخرطته هذه ذات الأسنان ، حتى لايكاد يكون هناك ما لايستطع أن ينفذه بواسطتها.

ولايستخدم الخراطون فى مصر – سواء فى خرطهم لأشياء خشنة ، أو عند صنع أشياء دقيقة – سوى المخارط ذات المثاقيب ، والمصممة على النحو الذى انتهينا من وصفه . وهم يتعاونون فيما بينهم لخرط هاونات ثقيلة ، ثم يقومون خارج المخرطة بإصلاح العيوب التى لم يتمكنوا من تفاديها. وهناك عمال كثيرون يستخدمون كل ما أوتوا من خبرة وموهبة فى خرط الكهرمان أوالعاج لصنع مباسم غلايينهم .

وهؤلاء جميعا يعملون بالوضع نفسه الذى يعمل عليه خراط الخشب .

الشكل ٥ : صناع الاقفال الخشبية [الضببية]

يعمل صانع الأقفال الخشبية وهو جالس فوق أرضية مشغله ، شأن غالبية العمال المصريين ، وهو يمسك بقطعة من الخشب بين قدميه ويمسحها بفارة ، وتحيط به غالبية أدواته . وهو يصنع أقفالا جديدة ويصلح من الأقفال القديمة ، كما يقوم بضبط الأقفال التى يطلب إليه إصلاحها ، ويعطى لكل منها خاصية بعينها [أو نسبا فى أجزائها] بحيث لا يمكن فتح قفل إلابواسطة المفتاح الذى صنع خصيصا من أجله . وفى أحيان كثيرة يستدعى القفال لفتح قفل عسير ، عندئذ يحاول أن يسرب إليه لسان المفتاح بعد ترطيبه [بلعابه] ، ويهزه كى يحرك الأسنان التى تقفله ، أويدخل لوحة من الفولاذ فوق لسان القفل عندما يكون المفتاح ضائعا ، ويضرب تحت القفل ، فتخرج الأسنان على اللوحة بفعل الهزات أوالرجات . بعد ذلك يكون بالإمكان فتح لسان القفل ، وإن كان مثل هذا الأسلوب يصبح غير قابل للتنفيذ حين نكون بصدد قفل متين الصنع ، فلابد أن لسان القفل – فى هذه الحالة – يكون مرتبطا بقوة بالركيزة التى يوضع فيها ، بحيث لايترك مطلقا أى فراغ أو فاصل ، وينتهى الأمر عادة بانتزاع القفل بالكماشة ، إذا ما ضاع مفتاحه . (انظر وصف القفل المصرى « الضبة » اللوحة الثلاثين) .

اللوحة السادسة عشرة

الشكل ١ : الصباغ

يمثل هذا الرسم مشغلا للصبغ بالنيلة من الداخل ، وتضم كتلة البناء الموجودة إلى الشمال آنية كبيرة من الفخار [دن] ، يوضع بها الخليط المخصص لتكوين الصبغة المطلوبة ، ونرى عاملا منهمكا فى تقليب هذا الخليط . وفى مقدمة الرسم ، نجد آنية من الطين المحروق ، مصنوعة من طين الحقول أو من طمى النيل ، وهى تستخدم فى إذابة النيلة بعد سحقها ، وقبل إدخالها داخل آنية مختومة بالشمع الأحمر ، فى كتلة البناء .

الشكل ٢ : الحبال

تمثل اللوحة مشغلا لصنع الحبال ، وندرك على الفور ، من تفحص هذه اللوحة ، كم هو بسيط ذلك الجهاز الذى يستخدمه المصريون فى صنع الحبال .

فهناك عروسة ترفعها – إلى طول يعادل طول الإنسان – قدمان صنعتا بشكل خشن أوبدائى ، وتظل على وضعها هذا بفعل حبل ينتهى طرفه بقطعة خشبية مغروسة فى الأرض ، وتوجد عند محورها أربع بكرات تحمل كل منها سنارة معقوفة .

وتتحرك هذه البكرات ، فى محور يدور فى العروسة ، بفعل حبل دائرى يلتف حولها مرتين ، وينقل إلى كل منها حركة متساوية ، ويستخدم فى تحريك هذا الحبل رجلان نراهما واقفين قريبا من العروسة . وهناك رجل ثالث يقف فى المقدمة ، ويمسك أربعة حبال رفيعة ، يقوم بتنسيقها وترتيبها بأصابعه ليشكل منها حبلا متساويا ، دون أن يستخدم المخروط ذا الأخدود الذى يستخدمه حبالونا لهذا الغرض .

أما الخامة التى يستخدمها المصريـــــون فى ذلك ، فتوفرها لهم أشجار النخيل ، إذ تحمل هذه الشجرة – ككل النباتات وحيدة الفلقة ، عند نبتها – أوراقا تلتف حول الساق ، لتنفتح على شكل مروحة عندما يبلغ طول الساق بضعة سنتيمترات .

أما الجزء الذى يغلف الساق من هذه الأوراق ، حين تكبر وتحرم من قضيبها بفعل الذبول ، يخلف شبكة عارية تتكاثر خيوطهـــا فى نسق معين ، لتقدم نسيجا متساويا منتظما .

ويجهز المصريون هذه الأوراق تجهيزا مناسباً وينسلون نسيجها ، ويطلقون عليها اسم : ليف ، بعد إعدادها على هذا النحو .

ويكون الليف المأخوذ من أوراق بالغة القدم خشنا ، ويستخدم فى صنع الحبال الخشنة العادية ، أما الليف المأخوذ من أوراق أكثر حداثة فيكون ناعما ، له صفرة القش اللامع ، ويهىء خامة جيدة لمشغولات جميلة للغاية .

(من مذكرة زودنا بها السيد امبلو Humblot صهر السيد كونتيه conté) .

اللوحة السابعة عشرة

الشكل ١ : المطرز [أو فن التطريز على طارة التطريز]

تمثل هذه اللوحة منظرا داخليا لمشغل تطريز ، نرى فيه كثيرا من الصبية ، عاكفين على تطريز الوردُ الذى رسمه من قبل شيخهم .

وفن التطريز بالغ الأصالة عند المصريين ، فهو يضرب بجذوره فى أعماق بلادهم ، وهم يكادون يطرزون كافة الأقمشة والمنسوجات ، فيطرزون على الجوخ والأقمشة الحريرية والمخدات والبسط والأرائك وعلى الموسيلين لصنع الأحزمة والمناديل التى اعتاد بعضهم على تقديمها كهدايا عند الزيارات ، ويسترعى النظر هذا النوع من التطريز ، الذى تضاف إليه – فى بعض الأحيان – أجزاء مذهبة ومفضضة [من حيث الشكل] وذلك لأنه لايترك أثرا مطلقا فى ظهر المشغولات ، ولأن الرسم من كلا الوجهين يتماثل بشكل تام .

ويطرز المصريون كذلك على الجلود باقتدار تام ، ولا يتم هذا النوع من التطريز قط عن طريق خيط من الحرير تحتذيه شذرات الفضة ، كما هو الحال فى أوربا ، وإنما يتم بواسطة خيوط دائرية من فضة مذهبة بالغة النعومة والرقة ، مما يجعل هذا الضرب من التطريز أكثر دواما وأشد بريقا .

ولكى يعطى المصريون تطريزهم هذا شيئا من بروز ، فإنهم يخططون رسومهم عن طريق جلد أصفر مقطوع [بارز] ، يلصق فوق القماش .

ويطلق اسم توبورجية على الذين يطرزون فوق الجلود العادية وجلد السختيان ، وكذلك فوق القطيفة ، سواء تم ذلك بالذهب أو بالفضة ، وينظر إلى هؤلاء باعتبارهم أكثر مهارة بين كل رفاقهم فى مدينة القاهرة .

الشكل ٢ : صانع اللباد [اللبودى]

يمثل هذا الشكل منظرا داخليا لمحل صانع اللباد ، وقد عكف الشيخ واثنان من الصبية على تحويل قطعة من الصوف إلى لباد ، ويتم ذلك بأن يلفوا ويديروا القطعة من الصوف حول نفسها دون توقف ، بواسطة أقدامهم بطريقة منتظمة وبالتبادل ، ولعل لأسلوب الدوس هذا بعض فائدة أكثر مما نحصل عليه من الطريقة المعتادة ، وهذا مثال جديد عن الأغراض التى يستخدم فيها المصريون أقدامهم فى المشغولات التى نصنعها نحن بواسطة الأيدى . أما الخامة التى يحولونها إلى لباد ، فهى صوف الخراف والحملان أو وبر الجمال .

ولكى تعطى هذه الخامة كل القدر من المتانة التى ينبغى لها أن تكون عليه ، فإن العامل يقوم بغمرها فى محلول من صابون أخضر ساخن لدرجة حرارة كافية ، وإن كنا نجهل أى نوع من الصمغ يستخدمونه ، أو حتى ما إن كان الصمغ (أو المادة اللاصقة) تدخل أصلا فى هذه العملية .

وبمجرد أن تتشكل المادة وتصبح لبادا ، تلف من أحد طرفيها حول عصا ، ويستمر الدوس على الطرف الآخر ، وعن طريق هذه العملية يتناقص امتداد القطعة بشكل كبير ، ويزيد سمكها ، ويتم هذا العمل بقدر من السرعة .

وحيث ينتشر استخدام اللباد فى أغراض كثيرة ، فإننا نقابل فى القاهرة كثيرا من المحلات من هذا النوع ، ويسمى الشارع الرئيسى الذى يضم هذه المحال بشارع اللبودية ، وهو قريب من الحمام الجديد ، وهو حمام كبير من حمامات القاهرة ، وغير بعيد عن الحمزاوى ، وهناك يصنع اللباد الأبيض والقاتم بمختلف السمك ، والاسم النوعى الذى يعطى لهذه المادة هو اللبدة ، وبعضها عبارة عن قطع من اللباد متفاوتة الطول ، تستخدم فى الأغراض المنزلية المختلفة ، أما البعض الآخر فأغطية للرأس تبعث على الدفء الشديد ، وتستخدم فى تغطية قمة الرأس دون أن يمنع ذلك من حدوث العرق ، بل ومع امتصاصه برفق ، وتلف فوق « اللبدة » أغطية رأس حريرية أو تيلية ، ويطلق على غطاء الرأس فى مجموعه على هذا النحو اسم طربوش ، والطربوش هو غطاء للرأس مصنوع من اللباد الأحمر ، فوقه توضع العمامة وتلف حول الرأس . ولتشكيل أغطية الرأس المصنوعة من اللباد ، يبلل الصوف أو يرطب بسائل خفيف من الصمغ ، ويلصق فوق قالب على غرار القوالب التى يستخدمها صناع القبعات عندنا ، ويضغط عليه باليد برفق حتى يتقولب ، ومن وقت لآخر يرشون فوقها ، عن طريق الفم ، ماء الصابون وذلك لتسهيل عملية الدعس أو العصر ، حتى يصلوا بالمادة إلى السمك المناسب ، ويبلغ ثمن غطاء رأس أعد على هذا النحو حوالى ٣٠ مدينى .

ويستخدم الجزء الأكبر من اللباد [كفرش] يوضع أسفل سروج الخيل ، وهو بذلك يقوم مقام الحشيات التى يستخدمها سراجونا ، وللوفاء بهذا الغرض ، توضع مباشرة فوق ظهر الحصان أربعة أو خمسة أزواج من هذه اللبادات ، خيطت معا ، وربطت بحشية السرج ، بواسطة سيور صغيرة من الجلد ، بطريقة لا يكون معها هذا كله سوى قطعة واحدة ، وبرغم كون هذه القطعة بالغة الثقل ، باعثة لحرارة شديدة ، فإنها ذات نفع بالغ للخيول ، لأنها تتشرب العرق ، وتبطل النضوح الشديد ، ولهذا السبب يطلق عليها اسم العراقة ، وينتج عن اتساع عرضها ، أن تصبح الخيل أقل عرضة لأن تجرح فى غاربها عنها لو كانت تحمل سروجنا ، وهذه ميزة ثمينة بالنسبة لخيول المماليك ، التى اعتادت على أداء التدريبات العنيفة .

اللوحة الثامنة عشرة

البنّاء

يعمل البناءون عادة وهم واقفون ، ويستخدمون ملاطا [مونة] من جير وتراب ، يضرب إلى اللون الأسود ، لدمج مبانيهم المصنوعة من الطوب الأحمر والدبش ، وهم يضعون – كمبدأ من مبادىء حرفتهم – فى جدار الواجهة ، أو فى الجدار الذى يفصل بين حجرتين ، وعلى مسافة تبلغ نحو المترين ، طبقةً من خشب الصنوبر فى وضع أفقى ، وهو أمر يحول دون تماسك الجدار . وهناك سوءة أخرى فى أسلوب بنائهم ، هو أن لقطع الدبش المقطوع التى يستخدمونها فى واجهات الجدران ، سمكا بالغ الضآلة وتوضع هذه عند ظاهر الجدار ، أما الوسط فيكون مليئا بالبقايا وفتات الأحجار ، ويكون الغرض منها – حيث إنها لا تندمج بظاهرى الجدار – ملء الفراغ بين حافتى الجدارهاتين بقصد زيادة سمكه .

اللوحة التاسعة عشرة

الشكل ١ : *النجار [أو الخشاب]*

يعمل الخشاب دوما وهو جالس ، أما الأداة التى يستخدمها فى غالبية الأحوال فهى من نوع من القاقمة* ، يستخدمها فى تجهيز الخشب ، أما المنقار [أو قدوم الزجاج] فلا يعرفه هذا النوع من النجارين ، ومن النادر أن يستخدم هؤلاء فى وصلاتهم نقرات التعشيق ** ويقطع أو يعد الخشب كله على هيئة أعناق ذات أطراف ، ويتم تثبيتها بالمسامير ، ونادرا ما يستخدمون الأوتاد .

ويستخدم المنشار الطولى كوسيلة بالغة البساطة عند بدء تقطيع الخشب المراد تجهيزه ، إذ يسند الخشاب إلى الجدار ، وبشكل رأسى ، دعامتين من السقالات ، وعند الأطراف العلوية توجد حبال تعلق فيها ثقالات ، وتربط هذه الحبال بشكل أفقى ، وهناك قطعة من الخشب تقوم بدعم أحد طرفى قطعة الخشب المراد شقها ، أما الثقالات المعلقة فإنها بضغطها على القطعتين معا ، وبفعل جذبها أو شدها ، تقوم بحفظ توازن كل السقالة فى مجموعها مهما تكن الحركة أو الهزة التى يسببها خط مسار المنشار ، وحركة الرجل الجالس فوق القطعة [القائم بالنشر] ، وتدعم السقالة من الأمام بواسطة منصتين صغيرتين متشابكتين ، يمكن تقديمهما أو تأخيرهما حسب مقتضى الحال .

ويكاد المنشار الذى يستخدمونه يماثل منشارنا ، أما الجزء الأكبر من الخشب الذى يستخدمونه فيأتى من أشجار النبق ، ويستخدم كذلك خشب اللبخ ، ويباع الخشب بالحمولة ، وتسمى هذه حملة ، وتباع كل حملة من الخشب غير المجزأ [أو المعد] والتى تبلغ زنتها ١٦٠ رطلا ، بواقع ١٥٠ بارة للحمولة الواحدة ، أما حمولة الخشب المجزأ فتساوى ٢٠٠ إلى ٢٢٠ بارة .

الشكل ٢ : *النجار*

ليس للنجار وضع ثابت يظل عليه أثناء عمله ، فهو يعمل جاثيا على ركبتيه أو جالسا ، وهو يستخدم فارة تماثل الفارة التى نستخدمها ، كما يستخدم فارة الإفريز لتسوية ألواح الخشب ، وهو لا يعرف المنجر ، ويستخدم كذلك بلطة صغيرة ، وإن كانت أصغر حجما من بلطة الخشاب ، وتسمى بلطة النجار بالقدوم .

اللوحة العشرون

الشكل ١ : *صانع الحصر [الحصَرىّ]*

ليس هناك فى مصر البتة ما هو أكثر انتشارا من استعمال الحصر ، والحصيرة المرسومة على النول ذات أطوال كبيرة ، وإن كانت من النوع المعتاد .

وليس هناك ما هو أكثر بساطة من نول الحصر ، وفى الوقت نفسه ، فليس هناك ما هو أكثر ملائمة منه فى الممارسة التى اعتادها العمال المصريون ، حيث تعود الكثيرون منهم على العمل وهم جلوس على الأرض ، فعلى لفافة متفاوتة الطول تعلق شبكة من خيوط الدوبارة المتينة ، تتباعد فيما بينها بعدة قراريط ، وفوق هذه القاعدة توضع سيقان الأسل أو السعدان أو القصب ، مع تمريرها بالتبادل فوق وتحت هذه الخيوط ، وبعد كل صف يضرب العامل بمصراع خشبى يجذبه إليه ليضغط هذه السيقان بعضها إلى البعض الآخر ، ويستمد هذا المصراع ثباته أو دعمه من الخيوط التى تمر من خلاله ، أما الحصرى نفسه فيتكىء إلى الحصيرة بواسطة مقعد صغير يدفعه إلى الأمام مع تقدم العمل .

وعندما يتعين أن تكون الحصيرة ذات عرض واسع لحد كبير ، يقوم بالعمل فيها اثنان أو ثلاثة أو أربعة عمال فى وقت واحد معا بحيث يدقون معا المصراع فى الوقت نفسه .

أما الحصر الشائعة للغاية والتى تصنع على النول ، فهى من سيقان نوعين من السعدان ، وجد المسيو ديليل Delile أنهما : الـ Cyperus alopecuroides والـ Cyperus dives ، وهذه السيقان تشق طوليا إلى سلختين أو ثلاث سلخات .

ويسمى الأسل المستخدم فى صنع حصر المنازل بالسمر ، وتسمى الحصيرة : حصيرة سمر .

وهناك نوعان من الأسل : نوع يأتى من الطرانة ، وآخر يأتى من حلوان بالقرب من طرة ، والنوع الأول هو الأفضل ، ويقوم بنقله عرب الجوابى

* وهى بلطة حادة معقوفة تشبه خطم القاقم وهو حيوان من الفصيلة السمورية – المترجم .

** فتحة فى قطعة خشبية تتلقى لسانا خشبيا من قطعة أخرى .

الذين يحصلون عليه من المناطق المجاورة لبحيرات « وادى النطرون » ومن موقع يبعد بمسيرة نحو ثلاثة أيام من البحر بلا ماء ، وهم ينقلونه إلى الطرانة عن طريق النيل . وهو نوع من الـ Juncus Spinosus ، وتباع الحملة من هذا الأسل وهى هنا حمولة جمل بواقع ١٠ ، ١٢ ، ١٤ قرشا .

وقبل استخدام هذا الأسل ، يتم تجفيفه فى الشمس لمدة شهر أو شهرين ، وبعد ذلك ينضجونه لمدة عشرين يوما فى الكركم [الزعفران] ، أو فى صبغات أخرى ، وبعد ذلك تصبح هذه الأسل ملساء مرنة طيعة ، وتتم صباغتها بالأصفر والأسود والأحمر ....الخ ، وتستعمل وهى بعد مبللة رطبة ، وتباع الحصيرة العادية التى يبلغ طولها تسعة أقدام بعرض يصل ثلاثة أقدام ونصف القدم بخمس بوطاقات من ذوات الـ ٩٠ مدينى ، بواقع الذراع الواحد ١٥ بارة ، وتباع الحصيرة المزدوجة [من حجم مضاعف] بـ ١٠ بوطاقات .

وهناك بعض منها تحليه رسوم جميلة ومعينات سوداء وصفراء ... الخ .

ويسمى حى تجار الحصر فى القاهرة بالحصرية ، ويباع فيه كثير من الحصر المصنوعة فى الفيوم .

إ . جومار

الشكل ٢ : صانع القفف

تصنع القفة الخشنة من سعف النخيل الأخضر والقديم على حد سواء ، أما القفف البالغة النعومة فتصنع من السعف الصغير الذى يأخذ اللون الأصفر عند تجفيفه . والوريقات نفسها ، أى الأوراق الصغيرة الموجودة بطول فرع النخلة [الجريدة] ، هى التى تستخدم فى صنع جدائل ، تخاط بعد ذلك لتصنع منها القفف .

أما الخيط الغليظ المستخدم فى حياكة هذه الجدائل معا ، فيمر فى الطية التى تتركها كل وريقة على حافة الجديلة ، ويصنع هذا الخيط من ألياف عنقود أو عشكول النخلة .

ويتم جدل سعف النخيل بمجرد اللمس ، ويرى عميان ينجحون فى هذا النوع من العمل .

ويخيط الصناع الجدايل تبعا للشكل المرغوب ، وهم يبيعون هذه القفف كى تستخدم فى أغراض عديدة . ويعبأ البلح — وبلح سيوة على سبيل المثال — فى قفف مستطيلة بعض الشىء مثل الأجولة ، ويحفظ الأرز وينقل فى قفف مستديرة على نحو ما . وبصفة عامة فإن المصريين يستعيضون بالقفف عن الأقمشة ، وأجولة التعبئة المخصصة لأغراض التجارة المختلفة .

أ . ديليل

اللوحة الحادية والعشرون

الشكل رقم ١ : النحاس

يمثل الشكل محلا لنحاس يبيع بالقطاعى ، وهو بصفة عامة مبيض أكثر منه صانع ، وتوضع القطعة المراد تبييضها فى تجويف مقدمة دكانه ، وهو يشكل بروزا فى الشارع ، شأن دكاكين التجار الآخرين ، ويبلغ ارتفاع هذا التجويف نحو ٦ إلى ٧ ديسيمترات .

ويقف صبية فوق قطعة من برش ، أو فوق حزمة من سعف النخيل ، موضوعة داخل إناء نحاسى ، ليقوموا بإزالة الدهون وتنظيفها بالرمل أوالصنفرة ، مع الدوران بالتبادل فى هذا الاتجاه المقابل ، بينما تتكىء يداهم على حافة الدكان .

وبعد أن تصبح الآنية نظيفة بالقدر الكافى ، يتم تبييضها بالقصدير على طريقة الأوروبيين .

ولا يختلف محل النحاس الصانع بشكل محسوس عن محال نحاسينا ، ففن النحاسة واحد من الفنون التى يمارسها الأتراك بطريقة بالغة الكمال ، وتستخدم هناك الأدوات نفسها التى نستخدمها ، وإن كانت هناك مصنوعة بطريقة أكثر خشونة ، فنجد المقراض الكبير والسنديانات الطويلة ذات الرأسين التى يستخدمها عمالنا ، والتى قد صممت بالطريقة نفسها .

أما الكور والمنافيخ الاسطوانية الشكل ، فهى نفس ما يستخدمه الحدادون وصناع الحدايد ، وبخلاف آنية الطهى والفوانيس والأباريق وغلايات اللبن والآنية الأخرى التى تصنع بعناية — يقوم النحاس بصهر النحاس ، كى يصنع الصوانى والطساس [طست] والقدور والغلايات من كافة الأحجام ، ويغص الحى المسمى بحى النحاسين بالقاهرة بالمحال التى تصنع وتباع فيها هذه الأوانى .

وفى معظم الأحيان يتم طرق الآنية النحاسية بمطرقتين أو ثلاث أو أربع مطارق ، ويتم ذلك بسرعة ودقة تعودان لعادة الأتراك فى استصحاب

جميع الأعمال التى تتطلب عمل كثير من العمال الذين يعملون معا أو الكثير من القوى المجتمعة ، بأغنيات ذات إيقاع [معين] ، الأمر نفسه الذى يحدث بخصوص الدروس التى تقدم للأطفال فى المدارس العامة .

وهذا الأسلوب فى الطرق يسترعى الانتباه – بصفة خاصة – فى دار سك النقود ، حيث يطرق هذا المعدن لصنع البارات أو قطع المدينى ، إذ لا تمر قط الصفائح المعدنية البالغة الرقة والمستخدمة فى صنعها ، بآلة التصفيح من قبل أن يتم خرطها ، وتطرق هذه ساخنة ، وفى حزمة تضم من ست إلى سبع صفائح معا ، وحيث إن مثل هذا السمك الرفيع للغاية يبرد فجأة وبسرعة شديدة فإن الصفائح تعاد إلى النار بعد أن تكون قد طرقت فوق كتلة بالغة الضيق ، على يد خمسة من الطارقين ، مزودين بمطارق صغيرة أياديها ، ويمسكونها بكلتا اليدين ، وسرعان ما تختلط وتتداخل الطرقات الخمس المتعاقبة ، والتى يمكن تمييز كل واحدة منها عند البداية ، كما لا تشكل سوى قرعة واحدة ، لا تكاد تسمع [أو تميز] خلالها كل طرقة بمفردها.

وهذه العملية التى لا تستغرق سوى بضع ثوانٍ يسلم المعدن بعدها إلى النار ، تتكرر فى نفس اللحظة التالية ، وتستمر دونما توقف طيلة الوقت الذى يستغرقه العمل كله ، وبدون أن ترتطم مطرقة بأخرى على الإطلاق .

وهذا العمل مثال حق على النشاط والهمة والدقة .

ويقوم كل من النحاس والحداد والصائغ والخراط ويكاد يفعل ذلك كل العمال المصريين ، بنقل مشغلهم ونصبه فى فناء من يريد أن يستخدمهم ، حين يرغب فى أن يقوموا بأداء العمل الذى يطلبه منهم تحت ناظريه ، وتكفى حمولة جمل وحمار لنقل الأدوات وكل ما هو ضرورى لاستقرارهم ولعملهم .

الشكل ٢ : الحداد

يمكن أن تقارن مسابك أو مصاهر القاهرة بمسابك أو مصاهر الريف ، أكثر مما يمكنها أن تقارن بمسابك حدادينا أو صناع الأقفال لدينا ، وهذه تتكون من كتلة مبنية ، تحمل فى أحد طرفيها حاجزة للنار وموقدا لا ظهر له ، وتحمل عند الطرف الآخر سنديان الحداد .

أما المنافيخ فبسيطة ، ذات شكل اسطوانى ، ويتكون الواحد منها من لوحتين أو دفين ، أما الأولى – وهى التى تحمل الماسورة أو الخرطوم – فمثبتة فوق دعامتين مغروستين خلف حاجزة النار ، و أما الأخرى فتقف بين قاعدة على شكل متوازى المستطيلات ، يتحرك ضلعها السفلى الصغير عن طريق محورين ، على دعامتين مغروستين فى الأرض ، بالمثل .

ويشكل الضلع العلوى الصغير ، القبضة ، وهى ترتفع إلى علو يد العامل الذى يقوم بإحناء أو خفض هذه الكباسات – المرة بعد المرة – إلى الأمام وإلى الخلف ، حتى يفتح ويقفل المنافيخ على التوالى .

وتتكون المنافيخ من جلد وحيد ، مسمر بالطريقة المعتادة ، على حافة لوحتين دائريتين ، زودت كل منهما عند مركزها بصمام ، يسمح أحدهما – وهو الموضوع ناحية الرافعة – للهواء بالدخول ، ويسمح الصمام الآخر الموجود ناحية الماسورة أو الخرطوم بإخراجه ، كما يقوم الأخير بالحيلولة دون دخول الرماد أو الفحم .

وهذا النوع الأخير من المنافيخ كان يستخدم بشكل رأسى فى القرن السادس عشر ، سواء لتأجيج نار المسابك أو لرفع المياه ، وذلك عن طريق خلخلة الهواء أو عن طريق الكبس أو الضغط ، وقد جاء وصفها فى مؤلف رامللى Ramelli المطبوع عام ١٥٨٨ .

ويصنع الحداد المطارق والكماشات والملاقط الصغيرة ، وحدايد المبانى ، والسنديانات ، والمعازق ، والقرم [قرمة] التى يستخدمها النحاسون والصاغة ، كذلك فإنهم يصنعون المفاصل لفتح وقفل النوافذ ، وعددا ضئيلا من الأبواب التى لا تحمل على محاور أو مرتكزات من الخشب.

أما الأقفال ، فهى من عمل المشتغلين فى الخشب [الضببية] .

كوتل

اللوحة الثانية والعشرون

منظر داخلى لمشغل صانع الفخاريات

يستفيد المصريون – مثلما نفعل نحن – من الخاصية التى للطين المسمى بالصلصال ، فى التشبع بالماء ، وفى مقدرته على أن يكون عجينة طيعة عند التشكيل ، كى تأخذ أشكالا مختلفة سواء تم ذلك عن طريق المخرطة أو عن طريق اليد ، أو فى داخل قوالب ، ثم تكتسب بعد ذلك كثيرا من المتانة والصلابة بفعل النار ، وإن كانوا لايصنعون منه سوى أشكال عادية قد لا توحى بأى نفع ، أوتثير أدنى اهتمام لولا أنهم أكسبوها أشكالا لطيفة، وجعلوها تتناسب مع الأغراض المختلفة التى يستخدمونها فيها.

ومشاغل الفخار كثيرة للغاية فى مصر ، وهى توجد – بصفة عامة – لصيقة بمواطن وجود الطبقة الصلصالية التى تغذيها ، وهى تقام فى بيوت خربة ، حيث توجد مخازن مكشوفة تغطى بسعف النخيل (انظر اللوحة) . ويشتمل المشغل على عدة حجرات ، يستقبل الصلصال فى الحجرة الأولى منها بعد أن يتم تصنيفه وفرزه ، وبعد أن تتم تنديته بالماء ، وبعد أن يكون قد غمر فى حفرة ليبلغ مرحلة التعفن ، أى ليصل إلى درجة معينة من التخمر، من شأنها أن تعطيه المزيد من المرونة والصلابة ، ويعجن هذا الصلصال دوسا بالأقدام ، وبنفس الطريقة يطرى أو يلين ويضرب بكتلة ... الخ . وفى الشكل الثانى نجد المخارط التى يشكل عليها على هيئة آنية (انظر اللوحة) ، وفى الشكل الثالث وضعت الآنية المصنوعة من الصلصال على ألواح خشبية ليتم جفافها ، ونرى فى الشكل الرابع الفرن المبنى المستخدم فى انضاجها، والذى نجد وصفا له فى المبحث الخاص بشرح اللوحة الثانية ، فيما سبق (الأشكال ٩ ، ١٠ ، ١١) .

وقد رسمت أهم الآنية الفخارية التى تصنعها مصر فى اللوحتين EE و FF ، وإن كانت لاتصنع كلها – دون تمييز – فى مصنع واحد ، أو من الطين نفسه .

وفى مصر العليا ، وبصفة خاصة فى ملوى ومنفلوط ، تصنع الجرار الكبيرة ، والدنان الواسعة المخصصة لاستعمال الصباغ والدباغ وصانع السكر ، وتصنع هذه من صلصال يضرب إلى الصفرة يسمى الطفل ، يوجد بالقرب من هاتين المدينتين ، وهم يضيفون إليه بعضا من طمى النيل ، كما أنهم يشكلون هذه الجرار من قطع أو أجزاء عديدة ، ثم يقومون بتجميعها أوتوصيلها وهى لاتزال بعد على شىء من اليبوسة ، ثم تحمل هذه الآنية البالغة السمك ، ليتم إنضاجها بقوة وبالقدر الكافى .

وفى المرة الأولى التى يوضع فيها الماء ، تترك قليلا حتى تتشبع ، وسرعان ما تصبح مسمطة [أى غير قابلة لنفاذ السوائل] .

وفى قرية وحيدة يسمونها بلد البلاص ، تعاد الجرار الكبيرة المسماة بلاص ، وقد رسمنا هذه البلاصات فى الأشكال ١ ، ٥ ، ٦، ٧ ، ٢١ ، ٢٢ ،٢٣، وقد أنضجت على نحو جيد ،كما أنها ذات مسام ضئيلة للغاية . وتصنع هذه من طينة صلصالية ، ليست بحاجة لأن تضاف إليها طينة أخرى .

أما الجرة المرسومة فى الشكل ٢١، فيستخدمها ـ بصفة خاصة ـ سكان الريف وعمال المدن ليتزودوا عن طريقها بماء النيل . وتحملها النسوة برشاقة وتأنق فوق رؤوسهن (انظر اللوحة A ، وهذه تستخدم على غرار الجرار الواردة فى الأشكال ٥ ، ٦ ، ٧ ، ٢٣ فى تعبئة العسل الأبيض والعسل الأسود والخل ... الخ) .

أما الإناء المرسوم فى الشكل ٢٢ فهو قمة أو رأس الإنبيق المصرى [جهاز التقطير المصرى] ، وأما الثقب الذى نلمحه قريبا من المخروط فقد أعد لاستقبال خرطوم من قصب البوص ، ينبغى أن يشكل صنبورا أوأنبوبا لها (انظر فيما سبق شرح اللوحة الحادية عشرة الشكل ٢) . وتخرج من مصانع قنا بصفة خاصة ، هذه الأعداد الهائلة من الآنية الصغيرة التى تستخدم فى تبريد الماء ، والتى رسمناها فى اللوحة EE .

والاسم النوعى الذى يطلق على كل هذه الأوانى هو البردق ، وهى كلمة مأخوذة عن التركية ، وإن كانت هذه الآنية ، طبقا لبعض اختلافات فى الشكل أو فى التشطيب ، تأخذ أسماء مختلفة . وهكذا فإن الآنية البسيطة التى تنتهى بما يشبه أعلى القمع تحمل اسم قلة ، أما تلك التى زودت بفوهات ضيقة وعنق وشكل قارورة فتحمل اسم دورق ، وأخيرا فإن الآنية التى لها أذنان وأنبوب تسمى بالإبريق .

ولكل هذه البرادق ، على اختلاف أنواعها ، أحجام آنية الماء المصنوعة من الخزف أو الحجر الرملى ، والتى تنتشر فى بيوتنا ،وهى رمادية اللون ، بالغة الرقة والخفة ، وشديدة المسامية ، ومن هنا جاءت خاصيتها كمبردة للمياه (انظر دراسات العصور القديمة ، المجلد الأول ، ص ٥٧) ، ولآنية قنا هذه الخاصية ، حتى أنه تفوح منها رائحة طيبة عندما تملأ بالمياه ، وهو ما لايحدث بخصوص البرادق المصنوعة فى أماكن أخرى مما يشكل وسيلة للتعرف عليها .

أما عن الفخاريات العادية للغاية مثل الدنان ، وآنية الطهى والأدوات المنزلية الأخرى ، وكذلك القواديس المستخدمة فى الدواليب ذات المسابح [أى السواقى ذات القواديس] ، وتلك المستخدمة فى أبراج الحمام ، أوتلك التى يوقد فيها البوابون والسياس النار [المنافذ أوالمواقد]

ليستدفئوا أمامها وهم منكفئون ، وكذلك القوالب المخروطية المثقوبة عند قمتها ، والتى تستخدم فى صنع السكر ، والجرار التى توضع فوق قواعد محمولة على أربعة قوائم [الأزيار – زير] لتحوى مياه النيل المجلوبة فى القرب ، والتى توضع أسفلها – بسبب خاصيتها المسامية – آنية أخرى لاحتجاز الماء الذى ينفذ منها (١) – فإن كل هذه الآنية ، والتى يمكن أن نلحق بها الطوب المجوف المحروق الذى يستخدم فى البناء ، والذى يمكنه مثلها أن يصنع من طمى النيل وحده ، إن ذلك كله يصنع بصفة عامة فى كافة أرجاء مصر ، وبشكل خاص فى مصر العتيقة والجيزة ورشيد ، وإن لم يتم طلاء أى منها بالبرنيق [وهو طلاء صينى لامع] .

ومع ذلك فلا يصنع إلا فى بعض مناطق القاهرة ، أنواع أخرى من الآنية التى لها غطاء ، إما من زجاج رصاصى ملون ألوانا مختلفة ، وإما من المينا المتنوعة الألوان . وأهم هذه الآنية طرا تلك التى تحوى الفطائر والحلويات والتبغ ، ... الخ ، وبشكل خاص فناجين القهوة التى ينتشر استعمالها فى كل مكان ، والتى تصنع من خزف عادى ، أبيض اللون ، أوذى زخارف ، والتى يطلق على الواحد منها اسم فنجان بلدى ، وكذلك هذه البلاطات المنزلية المسماة : قيشانى ، والتى يحلها المصريون المحدثون محل تلك التى كان أجدادهم يصنعونها بشكل أفضل وأرقى بكثير . وهم يتزودون بها عن طريق هدمهم للمبانى العربية القديمة ، وتحطيم الجدران التى كانت تزدان بهذه البلاطات .

أما الطين الذى يستخدم فى مصانع الفخار بالقاهرة لصنع الأعمال البالغة الدقة ، وبخاصة أحجار النارجيلات فيسمى طينة ، وتجلب هذه من البساتين ودير التين ، على مسافة ميريامتر واحد [١٠ آلاف متر] من القاهرة .

وتأخذ الجرار أسماء مختلفة تبعا للأغراض التى تستخدم فيها فى مجال الصناعات أو الاقتصاد المنزلى ، فتسمى جرار الصباغ دنان [دن] النيلة ، وجرة الزيات دن الزيت ، ودن الدباغ أو دن الدباغين ، أما تلك التى يخزن فيها الماء فتأخذ واحدا من اسمين : أولهما اسم زير ، ويطلق هذا الاسم على الجرار التى يستخدمها عامة الناس ، أما تلك التى تستخدم فى البيوت الكبيرة فتحمل اسم زلعة .

وهناك نوعان من هذه الزلع : الأول يسمى زلعة بلدى ، وهى تصنع محليا من طينة حمراء مثل الزير ، والآخر يسمى زلعة مغربى ، وتأتى هذه من بلاد البربر ، ولونها أبيض ، ويختلف شكل هذه وتلك اختلافا بينا عن شكل الزير ، الذى ينتهى قعره على شكل مخروط ، وله رقبة قليلة الاتساع ، على حين تأخذ الزلعة شكلا دائريا ، كما أنها بدون رقبة ، وفتحتها واسعة .

بوديه

اللوحة الثالثة والعشرون

صانع القوارير الزجاجية [القزاز]

يكاد يكون فن صنع الزجاج قد اندثر اليوم فى مصر ، وهو الذى كان قد قطع شوطا بعيدا فى الرقى [قديما] هناك .

ويبدو أن مصريى اليوم لايصنعون الزجاج وإنما يعيدون صهره ، أما المادة التى يستخدمونها فى تزويد أفرانهم فهى مسحوق زجاجى يجلبونه من البندقية ، ويصنعون منه زجاجا مسطحا ، ومقببا أومنفوخا بعض الشىء ، ينفذ من خلاله الضوء فى قباب الحمامات ، وكذلك قوارير على شاكلة القوارير التى نصنعها ، وقنينات لصنع ملح النوشادر ، وهاونات زجاجية وأنبيقات [أجهزة تقطير] ومدقات صغيرة تستخدم فى تشذيب المشغولات الجلدية والورق والكرتون ، وأخيرا باقولات أو بوقالات [والمعنى أوعية زجاجية] ذات حواف مقلوبة يستخدمها المصريون كمصابيح . وحتى تكون هذه الباقولات صالحة للاستعمال يثبتون عند قاعها أنبوبا يستقبل شريطا من القطن ، ويوضع بها الزيت محمولا فوق كمية محدودة من الماء لاتجاوز حافة الأنبوب .

ويتزود المصريون عن طريق التجارة بالنجف والكريستال والخزف ، مما نراه عندهم ، وهم يجلبون من البندقية – بين منتجات أخرى من مصانع أوربا المختلفة – المرايا والأكواب المضلعة ، وزجاج النوافذ الملون الذى يكثرون من استخدامه داخل بيوتهم ، كما يستوردون من اليابان خزفا رائعا .

وإذا كان فن صناعة الزجاج قد انكمش اليوم فى مصر داخل حدود بمثل هذا الضيق ، فلابد أن ننسب ذلك إلى ضياع الممارسات القديمة ، وإلى الندرة الحالية فى الوقود ، وإلى الخوف من المظالم التى ستتعرض لها هذه الصناعة إن هى ازدهرت ازدهارا كبيرا . ومع ذلك فليس هناك ماهو أبسط ولا أكثر اقتصاداً من هذا النوع من المنشآت ، ويمكننا أن نتخذ من اللوحة الثالثة والعشرين شاهدا على ذلك ، فليس المشغل سوى باحة يوجد فى وسطها فرن بنى بأقل النفقات ، أما الوقود فمن قش الذرة أو أعواد الغاب . ولانرى فى هذا المصنع منتجات أخرى من صناعة الزجاج المصرية

---

(١) انظر هذا الجهاز فى اللوحة EE ، الشكل ١٢.

سوى القوارير ، التى صنعت مع ذلك من زجـاج خشن ، وهى على شاكلة القوارير التى نصنعهـا . أما الفرن فهو نفسه الذى رأينا مساقط له فى اللوحة الثانية ، الأشكال ١٣، ١٤، ١٥، ١٦ (انظر هذه اللوحة مع شرحها) .

وهناك [فى لوحتنا الحالية] عامـلان يجلسان أمام الحفرات التى يأخذون منها المادة المنصهـرة ، وهناك عامل ثالث واقف يمسك بجزء من هذه المادة فى طرف أنبـوب وينفخ فيـها ، وترى فى الوسط فتحة المـوقد الذى يميل قـاعه نحو الـصعود ، وهو مـا يهدف إلى تزايد درجة الحـرارة (انظر اللوحة الثانية مع شروحها) ، وفى الجزء العلوى من الفرن ، نلمح فتحات أخرى تؤدى إلى الحجرة التى توضع فيها القوارير المطلوب إعادة إنضاجها ، وهناك رجل عاكف على ترتيب القوارير التى تم صنعها فوق أحد الموائد ، ويرى الوقود ذاته فى الركن الأيمن من اللوحة .

ويسمى المشغل معمل القزاز ، وتوجد أربعة منه فى القاهرة ، ويقع المصنعان الرئيـسيان : أحدهما فى الحسينية والثانى فى الفوالة ، أما مشغل الجيزة فـضخم بعض الشىء على غرار معمل المنصـورة ، وهو يشكل جزءا من مصنع ملح النوشادر لأنه مخـصص بصفة رئيسية لإمداد هذا المصنع بالقنينات التى يحتاجها .

بوديه ـ إ. جومار

اللوحة الرابعة والعشرون

صانع ملح النوشادر

تمثل هذه اللوحـة مصنعا لتصـعيد ملح النوشـادر من الداخل ، ويُرى الفرن وقد امتلأ بالقنينات التى تنفث فى الهواء دخـانا كثيفـا ، وهناك عامل يقف قريبا من باب الفرن ، يغذى النار بأقراص الجلة * [كما فى النص] الموضوعة فى كومة أمام الفرن ، ونلمح على اليسار عن طريق فتحة الباب بعض القنينات الملطخة بالطين ، والتى وضعت فى فناء المشغل لتجفيفها (١) .

أما المصنع فـمغطى ببرطومات [خشب غليظ يدعم به سـقف البيت] من خشب النخيل ، توضع فـوقها أوراق [سعف] هذه الأشجار نفـسها ، وقد رقدت بالعرض .

أما الخيوط البيضاء التى نلمحها أسفل السقف ، فتعكس بدقة كافية أثر أشعة الشمس التى تخترق الدخان الكثيف الذى يمتلىء به المصنع .

(لمزيد من التفاصيل ، انظر اللوحة الثانية ، الأشكال من ٢٠ إلى ٢٣) .

هـ. ف . كولّليه ديكوتيل

اللوحة الخامسة والعشرون

الشكل ١ : المجلخ [أو الشاحذ]

لاتستـحق الطريقة التى يستـخدمها المـجلخ فى القاهرة أن يفرد لـها وصف خاص ، أما الشىء الوحـيد الذى يستـرعى الانتباه فـيها ، فهـو العمل الذى يؤديه المجـلخ بقدمه اليـمنى لإدارة مقبض الرحى ، فمن المعـروف أن المصـريين يستخـدمون أقـدامهم بمهـارة فائقـة ، لأداء كافة الأعـمال والمشـغولات . وتثبت الرحى فى مـحور يتصل به مقـبض ، ويبلغ قطر هذه الرحى ٢٦ بوصة . وتقـدم للتجليخ النصال والسكاكـين والخناجر .. الخ ، وإن كنت لم أشاهد عملية تجليخ الأمواس .

وسأقـدم هنا بعض تفاصيل حول استـخراج الحـجر الذى تصنع منه أرحية الـقاهرة ، وهى العملية التى كـنت شاهدا عليها ، فـهذا الحجر حـجر رملى يستـخرج من سلسلة [جبـل] المقطم عند فتحـة وادى التيـه ، أى على بعـد فرسـخين ونصف الفـرسخ جنوب القـاهرة بعد أن تتـجاوز [منطقـة] البساتـين ، ويشكل هذا الحجر الرملى تلالا قليلة الارتفاع ، طبقاته رأسية ، ويتم استغلاله بالطريقة الآتية : بعد أن تحدد بقعة بعينها فوق واحدة من هذه الأكمات ، وبعـد أن يزال عنها الرمل المحيط بها ، تحـفر حفر دائرية ، يصل عمـقها لنحو ثمـانـى بوصات ، بحيث تكون أكثر اتساعا من الرحى المراد استخراجها ، وبعد ذلك يوضع تحـتها ، وبطول محيطها ، عشرون أوثلاثون إسفينا أووتدا ، تبقى عليها صفـائح من الحديد ، ويقوم أحد العمال بإحداث

---

* انظر صناعة ملح النوشادر ، المجلد الخامس من الترجمة العربية . المترجم .

(١) فى هذا الرسم أخرج عدد أكبر بعض الشئ عـما ينبغى من القنينات فوق الفرن ، ولم نوضح بالقدر الكافى أن الجزء من القنينة الذى يثبت تحـته ملح النوشادر ، غير ملطخ بالطين .

طرقة فوق كل واحد من هذه الأوتاد ، ويحدث دوما أن تؤدى الطرقة الأخيرة إلى فصل الرحى ، ويتم ذلك مع حدوث ضجة صغيرة تتسبب فيها الرحى عند انفصالها عن كتلتها الأصلية .

ويتقاعس العمال كسلا منهم عن استخراج أرحيتهم بشكل رأسى ، دون أن يسترعى انتباههم أن اتجاه طبقات الأحجار الرملية فى هذه المناطق يتخذ شكلا عموديا ، وينتج عن ذلك أن تتكون الرحى فى معظم الأحيان من مستويين أو من ثلاثة مستويات من الصلابة (أى تنقسم صلابتها إلى درجات ثلاث غير مستوية) ، وحين تدور الرحى فإنها تتآكل بشكل غير مستو ، ولاتكون قط دائرية الشكل ، وزيادة على ذلك فإن الحركة الطاردة المركزية تجعلها فى غالبية الأحيان تنفجر وتتحطم عند واحدة من طبقاتها مما يتسبب فى حدوث حوادث مزعجة لمن يعملون عليها ، كما أن من عادة العمال كذلك ألا يستغلوا سوى الجزء العلوى من التل ، فنادرا ما يستخرجون أرحية لأكثر من مرة واحدة من بقعة بذاتها .

ويكون الحجر الرملى الذى يقع عليه اختيارهم أبيض اللون ويتكون من ذرات ناعمة ، كما أنه صلب بالقدر الكافى ، تتناثر فيه ذرات حديدية وآثار قواقع ، ولكنه متجانس بصفة عامة . وقد سعينا دون جدوى لأن نوضح للعمال أن من الأفضل لهم أن يستغلوا الحجر الرملى بشكل رأسى ، وبطريقة يجدون معها فى كل طبقة رحى أو رحوين ، أكثر استواء ، وأشد متانة ، وأفضل استخداما.

وليس بمقدور الشارع الذى رسم فيه المسيو كونتيه conté المجلخ فى القاهرة أن يعطى القارئ فكرة عريضة عن مدن مصر ، وإن كان المشهد فى حد ذاته بالغ الدقة والأمانة ؛ فهاتان السيدتان اللتان تريان مع أطفالهما جالستين فوق مقعد حجرى ، تشكلان مشهدا بالغ الشيوع فى شوارع القاهرة ، وخلفهما توجد عين ماء ، يلاحظ فيها - كحجر يتكأ عليه - سلخة من حجر تنتمى [لأثر] من العصور القديمة ، وهو أمر بالغ الشيوع بالمثل فى هذه المدينة.

الشكل ٢ : الحلاق

يتمتع الحلاق المصرى بحيوية وخفة ومهارة جديرة بالتنويه ، ويلزمه وقت قصير للغاية حتى يتم حلاقة الرأس بأكملها بالموسى ، وهو وقت أقصر بكثير من الوقت الذى ينفقه حلاق أوربى فى حلاقة ذقن . وهو يتخذ أثناء عمله وضعا رأسيا يسترعى الانتباه ، وأمكن المسيو كونتيه أن يعبر عنه جيدا فى هذا الرسم ، كما عبر النحات كذلك بأمانة عن الهيئة الجسدية للحلاق ولرجل من طبقة [فئة] التجار . ونرى فى قاع المحل كل ما يكون أثاث واحد من حلاقى القاهرة ، ومن بين هذه الأدوات مرآة مكبرة يقدمها ليمسك بها أولئك الذين يأتون إلى محله بقصد الحلاقة ، ويحرص الحلاق على أن يعطر [زبونه] بعد الحلاقة بماء الزهر ، وتتجلى مهارته الأساسية فى تشذيب لحية كل إنسان تبعا لمكانته وسنه وهيئته . ويرى القارىء - عند تصفحه لوحات الملابس والفنون والحرف - الاختلافات التى يحرص عليها المصريون فى إطلاقهم للحاهم ، وهذه واحدة من الأمور الأساسية فى نظافة وشكل المسلم .

كذلك يقوم الحلاقون بقص أظافر اليد ويفعلون ذلك بالمثل بواسطة الموسى وبمهارة شديدة ، وتقوم الغالبية منهم بإجراء الجراحات ، وممارسة الأمور الطبية ، وهم يقصون [لزبائنهم] الحكايات ، كما أنهم شغوفون بتدبير المكائد ودس الدسائس ، كما يحدث من هذه [الفئة] فى كل مكان . ونجد عندهم ، كما نجد عند الحمامين ، المراهم المزيلة للشعر ، التى يشيع استخدامها بين الرجال والنساء ، فمن المعروف أن الشعر يسقط على الفور وبدون ألم من كل أعضاء الجسم التى تدهن به ، وهو يتكون من جير حى ومن رهج الغار [وهو زرنيخ أحمر] أو أكسيد الزرنيخ . وقد كان من عـــــادة كهان مصر القديمة أن يحلقوا أجسامهم كلها مرة كل ثلاثة أيام ، كما يخبرنا بذلك هيردوت ، وإن كنا نجهل ما إن كان هؤلاء قد استخدموا المراهم المزيلة للشعر . ويسترعى هذا المؤرخ الأنظار ، إلى أن المصريين ، الذين اعتادوا حلاقة الرأس والذقن بالموسى ، كانوا حين يفقدون أقاربهم يدعون شعورهم ولحيتهم دون حلاقة ، فى حين كانت الحلاقة فى أماكن أخرى هى علامة الحداد ، ولكننا اليوم لانرى فى مصر رجلا ناضجا حليق الذقن ، اللهم إلا إن كان مملوكا أو روميا أو من الفرنجة .

إ. جومار

اللوحة السادسة والعشرون

الشكل ١ : صانع الحدايد

لايختلف مشغل صانع الحدايد عن مشغل الحداد فيما يختص بالكور والمنافيخ ، ولكنه يستبدل بالسنديان قرمة صغيرة أوسنديان ذا رأسين .

وهو يصنع المناجل والمقصات الكبيرة لجز الجمال والحمير ، كما يصنع البلطة والفأس والمنقرة وأدوات الجنايني والقدوم أو القاقمة ، التي تقوم – عند العمال الأتراك – مقام جزء من أدوات النجار عند الخشاب ، فهم يستخدمونها كمطرقة وأزميل وفأس وبلطة صغيرة ومنقار النجار أوقدوم الزجاج .

كوتل

الشكل ٢ : طاحونة الجبس

هذا الشكل هو منظر داخلي لمصنع يسحق فيه الجبس بواسطة طاحونة ، وقد شاهدنا في اللوحة الأولى (الشكلين ٢ ،٣) مسقطا لطاحونة زيت [معصرة] ، يكاد يشبه تماما هذه الطاحونة ، وفي اللوحة الثانية (الشكلين ٧ ، ٨) شرح لطاحونة الجبس . ويكفي هنا أن نسترعي النظر إلى أن الكستبان [أو القمع] الذي يرتفع في مركز المدار ، له شكل مخروطي بالغ الوضوح ، وقد سبق أن بينا الدافع الذي أدى إلى اختيار هذا الشكل المخروطي للمدار . ومع عملية سحق الجبس ، يقوم رجل باستقبال الجبس المسحوق واضعا إياه في أجولة ، ويعنى الرجل كذلك بإعادة أحجار الجبس التي لم يتم طحنها إلى تحت الرحى .

ويمثل المشهد حالة بالغة الشيوع في كل طواحين القاهرة ، ألا وهي استخدام أجزاء من أحجار [آثار] العصور القديمة المصرية ، فالقمـــع [الذي نراه] عبارة عن قطعة حجارة تحمل كتابات هيروغليفية ، أما الرحى فهي جزء من عمود من الجرانيت من حجم كبير ، مقنى على نحو خفيف لكي تصبح أكثر قابلية لسحق الجبس . ويبلغ اتساع هذه الرحى عادة ١٢، ١٥، ١٨ ديسيمترا [٣ إلى ٥ أقدام] . وهي مقطوعة في شكل مخروط مثل المدار، أو أنها تأخذ شيئا فشيئا هذا الشكل .

ومن التزيد أن نسترعي الانتباه إلى سهولة صنع هذه الماكينة إذ إن جميع الأجزاء الخشبية – أي الرافعة والمحورين – هي فروع أشجار ، قطعت بشكل بدائي وخشن [غشيم] بل إنها لاتزال تحمل لحاءها ، لكن هذه الخشونة في الصنع لا تحول بين طاحونة الجبس وبين أن تكون ماكينة اقتصادية وجيدة التصميم .

ويسحق الجبس كذلك في سويسرا وأسبانيا وفرنسا بواسطة الطاحونة ، أما الطريقة الأسوأ فهي تلك المتبعة في ضواحي باريس ، حيث يقوم الناس هناك بسحق الجبس بأيديهم ، مما يعرض العامل لاستنشاق هواء مشبع بالجبس .

إ.جومار

الشكل ٣ : المعمل الذي يحمص فيه البن

يجلب بن مُخا [إحدى بلاد اليمن] ، الذي تعتاد كل الطبقات في مصر على استعماله ، عن طريق جدة وينبع ، فوق سفن تركية تحمله إلى القصير والسويس ، ومن هناك إلى قنا في مصر العليا ، وإلى القاهرة .

ويتم تحميص البن ، المخصص لأغراض الاستهلاك الداخلي ، في مصانع فوق صينية واسعة من النحاس ، لحساب تجار التجزئة والأفراد ، ويقفل هذه الصينية سطح فرن مبني بالطين أو بالأحجار أو بالطوب الأحمر .

ويقوم العامل الموكل بتحمص البن بتعهد نار موقدة ، وتغذيتها بقصب البوص بإحدى يديه ، في حين يقوم باليد الأخرى بتقليب البن ، بواسطة ما يشبه (مقشة) تتكون من زعانف صغيرة من شجر النخيل .

وبعد ذلك يتم صحن البن المحمص في هاون محفور هو قطعة من عمود جرانيتي ، يبلغ طوله ديسيمترين [٧ إلى ٨ بوصات] ، أما قطره فيكاد يساوي طوله ، ويبلغ عمقه ديسيمتراً واحداً [٣ إلى ٤ بوصات] ، حسبما إن كان الهاون قد استخدم لوقت أقصر أو أطول ، ولكنه بصفة عامة يكون ضيقاً لأكثر مما ينبغي عند القاع ، لدرجة لاتستطيع معها مدقتان أن توجدا به في وقت واحد .

ويقوم عاملان ، وفي أغلب الأحيان ثلاثة من العمال ، برفع وخفض مدقة طولها ٤ ديسيمترات [١٤ – ١٥ بوصة] ، وزنتها ٥ إلى ٦ كيلو جرامات [١٠ –١٢ رطلا] ، وقد تكون في بعض الأحيان أكثر ثقلا ، ويتم ذلك على التوالي وبقوة داخل الهاون ، وهم يستصحبون حركتهم بأغنية

موزونة ذات إيقاع ، فى حين يقوم طفل بوضع يده فى الهاون ثم سحبها ، بقصد تحريك البن فى بعض الأحيان ، متبعا – على وجه الدقة – فى عمليته هذا الإيقاع الرابع أو النغمة الرابعة للأغنية ، عندما تتم هذه العملية على يد عمال ثلاثة ، وبعد النغمة الثالثة عندما تتم عن طريق عاملين ، دون أن يتابع مطلقا [أى الصبى] بعينه حركة من يقومون بعملية الدق . وفى حين ينظر الأوروبيون ، وهم أقل تعودا على مثل هذا النوع من العمل ، بدهشة إلى هذا الأسلوب ، خاشين فى كل لحظة أن يروا يد الطفل وقد هشمتها المدقات ، يظل رئيس المعمل يدخن غليونه بهدوء ، ويقوم الجميع بعملهم هذا دون أى ارتياب من جانبهم فى مدى النفع الذى سيعود على هذا الطفل [أى أنهم واثقون من أنه لن يلحق به أى أذى] .

ويتعلم الأطفال منذ نعومة أظافرهم ، فى المدارس ، كيف يميزون الإيقاع ، وتستخدم هذه المعرفة فى عدد كبير من الحرف وبصفة خاصة فى عمليات دق البن وطحنه ، إذ يضرب المعلم بعصاه على طاولة ، وعلى الطفل أن يضع يده فى النقطة التى تلمسها العصا ثم يسحبها جانبا [دون أن تلمسه العصا] ، وكلما أسرع إيقاع الحركة تتعرض يد الطفل لخطر أن تضرب ، ومع التعود يتوصل الطفل إلى تفادى العصا ، مع أنها تضرب فى سرعة مضاعفة . وهكذا يحدث مع الأطفال وهم بعد براعم بازغة ، وبدون خطر ، عمل ننظر إليه نحن باعتباره أمرا مستحيلا .

كوتل

الشكل٤ : صانع جلود السختيان

تتم كل تجهيزات الجلود ، وبصفة خاصة ، فى منشأة واسعة تشتمل على فناء واسع ، يحيط به عدد هائل من المشاغل التى يعمل بها مائتا أو ثلاثمائة عامل .

ويسمى الحى الذى يقع به هذا المصنع الكبير الحسينية ، وتسمى المنشأة نفسها بالمدابغ ، وهى تقع بالقرب من بحيرة يشار إليها باسم : بحيرة السقايين ، وهذه لاتمتلىء بالمياه إلاخلال شهور ثلاثة من العام هى أغسطس وسبتمبر وأكتوبر ، بحيث يضطر العمال الذين يستخدمون مياه هذه البحيرة فى صنع جلودهم – حين يغطى البحيرة [ريم] أخضر ، مع تناقص المياه – لأن يجلبوا المياه من النيل ، مع تعقبه فى حركة انخفاض منسوبه .

وفى هذه المدابغ يتم دبغ جلود الثيران والبقر والجاموس والخراف والماعز ، لصالح سكان القاهرة ومصر العليا ، وإن كانت هذه الجلود لاتعطى التجهيزات نفسها التى تعطى عند صنع جلود السختيان . ويتم تشطيب هذا النوع من الجلود ، فى وكالة كبيرة تسمى سختيان بالقرب من السكرية ، كما أنه يباع كل صباح فى سوق يسمى سوق العصر .

ولا يشترى السختيان الأسود والأصفر ، وذلك الذى يصبغ باللون الأحمر ، أو يصبغ ببساطة بالبقم أو الخشب الملون ، إلا بواقع ثمن الجلد الواحد ٦٠ إلى ٩٠ مدينى ، فى حين يرتفع ثمن جلد السختيان المصبوغ بالأحمر ، بواسطة دودة القرمزية ، إلى أربع أو خمس أو ست بوطاقات ، وإلى ثمانى وعشر بوطاقات ، عندما يستورد من بلاد البربر .

ويمثل الشكل واحدا من مصانع المدابغ ، ونرى فيه رجلين عاريين يعملان ، أحدهما فى غسل ودوس الجلود فى سلسلة من الدنان ، ويعمل الآخر فى كشطها ، فوق الحمالة ، بواسطة الأداة التى يستخدمونها لهذا الغرض فى مصر . (انظر مذكرة موجزة عن تجهيز الجلود فى مصر ، المجلد الثانى من الدولة الحديثة) ، المجلد الخامس من الترجمة العربية – المترجم .

بوديه

اللوحة السابعة والعشرون

الشكل ١ : صانع قصب الغلايين [الشوبكجى]

يطلق اسم شوبك (أو: شوبوك) على قصب الغلايين المصنوع من الخشب، من أصناف متنوعة، مثل خشب الجوز والكريز والليلك والياسمين، ويدفع فى الواحد منه ٦٠، ٨٠ بل ١٠٠ بوطاقة، إذا ما بلغ طوله ١٠ فترات [الفتر نحو ١٩سم] .

أما قصب الغلايين المصنوع من الغاب فهو أكثر شيوعا، ويطلق عليه اسم بوص الدخان . ويسمى العامل الذى يقوم بثقب قصب الغلايين، سواء كان من الخشب أو البوص بالشوبكجى، وهناك فى القاهرة حى يسمى الشوبكجية يقع قريبا من البيمارستان، حيث لا ترى سوى محال تغص بعمال من هذه الشاكلة . ويستخدم الشوبكجى ماكينة صغيرة على شكل قاعدة أو دولاب، يثبتها بقدمه، وهذه مزودة بسلك من النحاس الأصفر يسمى بالمثقاب، ويدخل هذا السلك – عن طريق مثقب – فى القصب الذى يمسك هو به فى وضع رأسى بيده اليسرى . ويتوغل المثقب فى القصب شيئا فشيئا حتى يبلغ طرفه، ونجد القصب – طبقا لوضع الخشب أو الغاب – يفرغ من تلقاء نفسه، دون أن يضيع العامل وقته فى تنظيفه، حتى أن هذه العملية تتم فى دقيقة أو دقيقتين . ولدى هؤلاء العمال كذلك قالب يصوب عليه القصب بعد إتمام ثقبه، كما هو موضح بالرسم . ويزدان القصب المصنوع من الخشب بحرير (مكشكش)، كما يزدان عند قاعدته بخيوط من الفضة والحرير، مجدولة ومتداخلة، وتتفاوت درجة بذخه (طبقا لحال مقتنيه) وفى بعض الأحيان يتم صنعه من جزئين، حتى يصبح حمله أكثر يسرا، وحين يراد التدخين، يوصل الجزءان عن طريق لولب .

(انظر تفاصيل هذه الماكينة، اللوحة الثلاثين، مع شرح هذه اللوحة نفسها) .

ويؤدى تفحصنا لهذه اللوحة إلى تجديد ملاحظتنا حول تعود المصريين على استخدام أقدامهم، وتكاد تكون هذه العادة « خاصة » بكل عامل، ويمكننا أن نعزوها إلى أن الناس من أهل البلاد، هم فى معظم الأحيان حفاة، ومن هنا تواتيهم فرص عديدة لاستخدام أقدامهم فى أغراض متنوعة، فحيث تكون أصابع القدم حرة، معرضة دوما للهواء، ونظيفة على الدوام، ومغسولة جيدا، فإنها تحتفظ بمرونتها وحركتها الطبيعيتين، كما تكتسب القوة بفعل الممارسة الدائمة، وهو نفس ما يحدث لكل الأعضاء التى تتلقى تدريبها [دائما] .

وتبلغ مهارة بعض العمال حد أنهم يمسكون بأقدامهم أدواتهم، ليحفظوها فى مكان ما، بل يذهبون بها إلى المكان المطلوب، ويضيف المصريون إلى هذه الميزة، ميزة أخرى هى أنهم يقون أقدامهم وأظافرهم على شكل طيب وغير شائهة، كما هو الحال عند أولئك الذين يرتدون أحذية ضيقة .

انظر اللوحات : الخامسة عشرة، السابعة عشرة، العشرين، الحادية والعشرين، الخامسة والعشرين .

إ. جومار

الشكل ٢ : دقاق التبغ

يستخدم المصريون تبغا مدقوقا وليس مفتتا، وهم يخلطونه بقليل من النطرون حتى يبقوه رطبا، إذ يجذب هذا الملح الرطوبة من الهواء، وليس له تأثير ضار على الإطلاق .

أما الهاونات التى تستخدم لهذا الغرض فهى من الخشب، ولها شكل الهاونات التى لدينا، ومدقاتها بالغة التنوع، فيستخدمون كمدقات، كتلة بالغة الطول يكون طرفها [العلوى] أدق من الطرف الذى يدق الهاون ويسحق التبغ، فى حين يزيد الطرف العلوى – وهو أكثر عرضا – من أثر أو فعل المدقة بفعل الثقل الكبير الذى ينتج عنه .

ولا تشبه الهاونات والمدقات التى يصحن بها المصريون البن ومختلف العقاقير البتة، الهاونات والمدقات التى يستخدمونها فى دق التبغ .

أ. ديليل

اللوحة الثامنة والعشرون

الشكل ١ : صانعة أقراص الوقود

قلما يستخدم الناس فى مصر – حيث لايوجد سوى قدر بالغ الضآلة من الأخشاب [أوالغابات] – وقودا للطهو إلا أقراصا مصنوعة من روث الحيوانات [الجلة] .

ويقوم بجمع هذا الروث من الطرقات الكثير من الأطفال ، وبصفة خاصة الفتيات اللاتى يمضين لجمعها كذلك من الحظائر والاسطبلات ، ويضعنها فى قفف صغيرة ، أوسلال مصنوعة من سعف النخيل ، ليجلبنها للنسوة اللاتى يقمن بصنع الأقراص . ونرى فى الرسم فتاتين أو امرأتين تحملان هذه القفف فوق رأسيهما ، وهناك ثالثة تصنع الأقراص عن طريق تفتيت الروث الجاف ، ومعاملته بقليل من الماء والقش والتراب .

وهذه الأقراص جيدة الاشتعال ، فهى تعطى ناراً هادئة دون أن يصحبها دخان كثير ، ودون أن تصحبها كذلك رائحة نفاذة كما يمكن أن يعتقد المرء ؛ إذ إنها تتحول إلى ما يشبه فحم ، يظل يعطى حرارته لوقت طويل ، قبل أن تتناثر فى شكل رماد .

وقد أدى استخدام هذه الأقراص إلى نشأة فن صنع ملح النوشادر، الذى يستخرجونه من السناج ، ومن رماد البيوت التى يستخدم فيها روث الماشية كوقود ، على هذا النحو . ولا يستخلص هذا الملح البتة من السناج الناتج عن احتراق المواد النباتية ، فى حين يتكون ويتصاعد بشكل طبيعى من السناج الناتج عن احتراق مواد حيوانية .

الشكل ٢ : الجمّال

يتم نقل كافة الأحمال فى مصر على ظهور الجمال ، وليس بواسطة العربات ، ويوكل كذلك إلى الجمال ، المكلف برعاية جمل واحد أو عدة جمال ، أمر العناية بالأعتاد الخاصة بتحميل السلع والبضائع .

ويتغذى الجمل على القش [التبن] والفول أوالبرسيم ، إذ توضع هذه أمامه فى مزودة . وعندما يكون الجمل بالمدينة فإنهم يصحبونه كل يوم للشرب ، أما حين يشرعون فى القيام ببعض الرحلات فى الصحراء ، فإن القوم يعودون جمالهم – قبل الرحلة بعدة أيام – على ألا تشرب سوى مرة واحدة كل يومين ، وهذه هى كل واجبات الجمّال ، فهو يدرب حيوانه على أن يجثو برفق ، وعلى أن [يبرك] على الأرض كى يتلقى حمولته أو يفرغها ، ويقتاد الجمل عن طريق حبل بسيط يعقد حول رقبته ورأسه ، دون أن يضايق الفكين ولا الفم . أما السرج فعبارة عن قضيبين طويلين ، مربوطين إلى شعبتين تستندان إلى حشيتين تمنعان احتكاكهما بجسم الحيوان .

ويربط الجمال الأحمال إلى قضيبى السرج بواسطة الحبال ، أو بواسطة شبكة [من الحبال] ذات ثقوب واسعة .

ويمثل الرسم هذه الشباك ذات الثقوب الواسعة ، إحداهن فارغة ومغلقة ، أما الأخريات فموضوعة على الأرض ، مليئة بالقش فى الحظيرة ، حيث يأخذ الجمال وجمله قسطا من الراحة .

أ. ديليل

اللوحة التاسعة والعشرون

الجناينى

لايتم الرى فى مصر إلا عن طريق الغمر ، وأحد اهتمامات الجناينى [أوأحد واجباته] هو توزيع مياه الرى . وتزرع الحدائق بالمعزقة أو المجرفة ، وتقسم إلى أحواض تعد على حوافها قنوات تجرى فيها المياه . وعند تقليب الأرض ، يفتح الجناينى أو يسد القنوات التى تفرغ فى داخل الأحواض كمية المياه اللازمة .

ويمثل الرسم حديقة بدأت المياه تتوغل فيها من تلقاء نفسها ، تقع على حافة بركة خارج مدينة القاهرة ، وكان الوقت نهاية الصيف ، وفى زمن الفيضان ، والأرض متروكة خالية إلامن بعض الأعشاب البرية .

ويسير الفلاح حافى القدمين ، فى الأجزاء المروية من الحديقة ، دون أن يلحق به أذى من جراء ذلك ، ويغرس فى الطمى جذور العشب التى سبق له أن أنبتها من البذور ، ويطلب إلى زوجاته وأطفاله معاونته فى هذا العمل .

أما ملابس العمال جميعا فى مصر ، فهى خفيفة بالغة الاتساع ، وتتيح لهم حرية كبيرة عند حركة أجسامهم . وهم يشمرون أكمامهم الطويلة عن طريق حبل رفيع ، نراه متقاطعا على شكل صليب فوق الظهر، ويشكل حلقة مزدوجة عند مروره من جديد إلى الأمام ، من فوق كل كتف .

وأما التربة فسهلة الإعداد ، وهى لاتقلب مطلقاً بشكل عميق بواسطة المعزقة ، كما يمكن ذلك أن يحدث عن طريق الفأس ، وإن كانت هذه المعزقة تفى بالغرض ، وهى تستخدم لاجتثاث الأعشاب الضارة ، وشق الأرض لغرض إتمام عملية البذر .

أما زراعة النخيل والكروم التى يقوم الفلاحون بتقليمها كلما كان ذلك ضروريا ، فلا تؤدى بهم إلى التقدم لا فى أساليب الزارعة ، ولا فى غرس الأشجار الأخرى ، وهم لايكادون يعرفون أبدا عملية التطعيم ، كما أنهم لايقومون البتة بزرع التعريشات ، فهم يكتفون بزراعة العنب على تكعيبات من البوص تشكل ممرات [مشايات] طويلة ومغطاة .

ويمد الجناينى تجار الفاكهة بالبقول الخاصة بكل موسم ، وبالخضر الخاصة بالتخليل ، وهم يزرعون نباتات عديدة ذات شذى طيب ، يحظى الريحان ذو الرائحة القوية من بينها بالتقدير ، كما أنهم يقطفون الفاكهة ويجنون البلح والبرتقال والليمون ، وهذه جميعا بالغة الشيوع .

أ. ديليل

اللوحة الثلاثون

الأدوات والأجهزة

يمثل الشكل١ القفل العادى الذى يستخدمه المصريون ، والمصنوع من الخشب ، والذى يطلقون عليه اسم (ضبة) وهنا منظور من الواجهة على النحو الذى يوجد عليه معلقا بأحد الأبواب .

ويمثل الشكل٢ قطاعا أفقيا فى سمك [عرض] هذا القفل ، ولسان القفل هنا أو رتاجه مفتوح ، وعلى استعداد للجذب .

أما الشكل ٣ فهو الركيزة أو الجزء الرأسى من هذا المفتاح ، منظورا إليه بشكل منفصل ، مع القطاع العرضى للرتاج والمفتاح ، والقفل هنا مقفول . ويوضح الشكل ٣ تصميما للمفتاح .

وهذا القفل مصنوع من الخشب ، ومكون من قطعتين : الأولى aa (الشكلان ١ ، ٢) رأسية وثابتة ، ويمكن أن نسميها الركيزة أوالقائمة ، أما الثانية bb فأفقية متحركة ، وهى من نوع اللسان أو الرتاج .

وتثبت ركيزة هذا المفتاح بالأبواب بواسطة المسامير ، وهى محزوزة أو مشجوجة بشكل عرضى فى أكثر من نصف سمكها ، حتى تستقبل الرتاج أواللسان (انظر a من الشكل ٣) .

وفوق حزة أوشجة الركيزة يوجد قمع صغير من الخشب ، شديد الصلابة (انظر d من الشكلين ٢ ،٣) ، معمول فى سمك الركيزة نفسها . وهذا القمع أو الكستبان ، يصنع عادة من خشب البقس * ، ويثقب عدة ثقوب تتدرج خارجها جذاذات صغيرة من الحديد ، تعاود الصعود حتى تختفى نهائيا فى القمع أوالكستبان ، الذى يضم الثقوب التى أشرنا إليها . ويكون اللسان أو الرتاج أكثر سمكا عند طرفيه ، عنه نفسه عند الوسط ، حتى لايخرج من حزة أوشجة الركيزة ، إذا ما انزلق إلى اليمين أو إلى اليسار منها .

وهذا الرتاج أواللسان مفرغ بشكل طولى عند أسفله ، بطريقة تشكل مزلاقا نراه فى e من الشكل ٢، وهو يستقبل المفتاح (e الشكل ١، ٢) .

وهذا المفتاح هو قطعة صغيرة من الخشب ، من شأنها أن تدخل فى مزلاق اللسان أوالرتاج . وهو مزود بأسنان من الحديد ، نراها فى F (الشكل٢) . وتتوغل أسنان هذا المفتاح عند رفعه فى مزلاق اللسان ، فى ثقوب مقابلة وموافقة ، عملت عند أعلى مزلاق اللسان ، وهى تقابل فى هذه الثقوب الجذاذات الحديدية التى تتدلى خارج كستبان أو قمع الركيزة ، وهذه الجذاذات هى التى تبقى القفل مغلقًا ، وتقوم أسنان المفتاح ، بتغييرها لوضع هذه الجذاذات ، بفتح القفل .

ويستخدم المصريون أقفالا من هذا النوع لإغلاق منازلهم ومحالهم وخزائنهم كما يقومون بتركيب هذه الأقفال فى بعض الأحيان بالصناديق . ويقوم بصنعها نجارون ، لديهم على الدوام عدد كبير منها يعد فى مشاغلهم ومن أحجام متفرقة ، ويبلغ حجم أصغر هذه الأقفال ضعف مساحة الرسم الموجود فى شكل ٢ ، على الأقل .

---

* نبات من فصيلة تحمل نفس الاسم يزرع على تخوم الجنائن لتحديد حدودها . المترجم .

وتوضع أقفال من أحجام متواضعة فى المساكن ، وتوضع أخرى من أحجام ضخام على بوابات الأحياء فى المدينة ، ويوجد فوق بوابة باب الفتوح بالقاهرة قفل [ضبة] يبلغ طول لسانه نحو نصف المتر (١٨ بوصة) ، بسمك يصل إلى نحو ١٥ سم (٥ إلى ٦ بوصات) .

وتصنع هذه الاقفال فى المدن الكبرى بقدر لابأس به من العناية ، ويستخدم فى صنعها مسامير صغيرة من الحديد ، لصنع جذاذات القفل ، وأسنان المفتاح ، ويستعاض عن ذلك فى القرى بوتد أو خابور من الخشب له أسنان من الحديد ، فليس هناك سوى أقفال خشنة ، وأقل متانة .

وتمثل الأشكال ٤ ، ٥ ، ٦ أجزاء متفرقة من قفل خشبى يفتح ويقفل بواسطة مفتاح من الحديد ، من نوع المفاتيح المستعملة فى أقفالنا.

فيمثل الشكل ٤ مزلاج أو لسان أو رتاج هذا القفل من منظور جانبى وسفلى .

ويمثل الشكل ٥ نفس الشىء ولكن من منظور علوى ، أما الشكل ٦ فيمثل الركيزة التى ينزلق داخلها اللسان .

ويوجد خلف لسان هذا القفل قطعة من الخشب ، أعدت بطريقة تقدم معها لسانا يستطيل أحيانا إلى الداخل ، وأحيانا إلى الخارج ، فى تجويف اللسان .

وعندما يقابل المفتاح أثناء دورته أسنان اللسان (شكل٤) فإنه يجعل p يتقدم أويتأخر ، ويرفع كذلك قطعة الخشب المتخذة شكل اللسان [أوالذكر] ، والتى تستقر فى التجويف فيفتح القفل أويغلق . ولكن الأقفال من هذا النوع نادرة فى مصر ، فيما بدا لنا ، بشكل خشن [غشيم] ، تقليدا لبعض الأقفال المستوردة من أوربا ، كما بدت لنا أقل جودة من القفل المرسوم فى الشكل١ ، والذى قدمنا له وصفا فى البداية .

أما الشكل٧ فيمثل مطرقة أو قدوما من منظور جانبى ومعه يده .

والشكل ٨ رسم لنفس الشىء من منظور علوى .

وتستخدم هذه المطرقة كمشبك أوقفل ، وكمطرقة نجار مصرى ، وقد اعتدنا على رؤية النجارين وهم يستعملون هذه الأداة التى يسمونها «قدوما» . وهم يمسكون هذا القدوم بيد واحدة ، وهو لايزن سوى نصف كيلو جرام [أى قرابة الرطل] . ويستخدمه النجارون والخشابون فى تقطيع أجزاء الخشب البالغة الضآلة ، كما يستخدمونه كذلك فى تجزئة القطع الخشبية الضخمة .

أما فى فرنسا فلا يستخدم النجارون القدوم مطلقا ، أما الوحيدون الذين يستخدمونه فهم بناءو السقوف وصناع البراميل ، كما يستخدم نجاروا العربات كذلك قدوما هائل الحجم .

والقدوم المرسوم فى الشكلين٧ ، ٨ هو من نوع القدوم المصنوع فى القاهرة ، ويجلب إلى هذه المدينة أنواع من القدائم أقل ضخامة بكثير ، من القسطنطينية، وإن كان من الشائع أن يفضل المصريون تلك القدائم المصنوعة فى بلادهم .

وهذا القدوم مناسب للغاية للنجارين والخشابين المصريين ، الذين يظلون قاعدين أثناء العمل لأطول وقت مستطاع ، وهم ماهرون فى استخدام هذه الأداة .

ويمثل الشكل a منقارا أومقراضا ، وهو نوع من الأزميل ، من خاصيته صنع النقر أو التجويفات ، أما الرسم aa فيمثل حديدة هذا المقراض ، وهى مطروقة بشكل منفر وخشن ، ونرى فى الرسم b حلقة حديدية يضعها النجارون بين يد هذه الأداة وبين قاعدتها ، لجعلها أكثر ثباتا [أى لكيلا تتقلقل] .

وهذه الحلقة تقوم مقام الحواف العريضة والمقلوبة جيدا والتى تزود بها قاعدة أزميل نجارينا ، فتمنعه من الغوص لعمق أكثر مما ينبغى فى اليد [الخشبية] التى ثبت فيها .

ويمثل الشكل ١٠ الحد القاطع للمنقار من منظور أمامى . أما الشكل ١١ فهو مضلاع يستخدمه النجارون فى مصر على نطاق واسع . ويصور الشكل هذا المضلاع من منظورسفلى ، مع تصغيره إلى ما يزيد على نصف حجمه بقدر طفيف ، وهو أكثر طولا من المضلاع أوالمبرد الذى يستخدمه نجارو فرنسا ، ولايختار المصريون مضلاعهم بهذا القدر من الطول إلا لكى يتأكدوا من أنهم قد مسحوا أخشابهم بشكل جيد ، فليس لديهم قط رابوه أومنجر ، وهى الفارة الطويلة التى يستخدمها النجارون فى فرنسا فى مسح الخشب ، أما الوسيلة الوحيدة التى يستخدمها النجارون المصريون لمسح قطعة من الخشب ، فعبارة عن تمرير المضلاع أوالمبرد أولا على حواف الخشبة لتقويم هذه الحواف ، ثم بعد ذلك ينتزعون بالفارة الصغيرة الأجزاء الخشبية غير المتساوية التى تبقت عن ضربات أومسحات المضلاع أوالمبرد . وهذه الطريقة التى لا يبتعد عنها النجارون المصريون قط ، والتى تتناسب مع وضعهم المرهق ، حيث يعملون وهم جلوس ، ولأنهم لايستطيعون أن يديروا حركة فارة طويلة ثقيلة

الــــوزن ، هذه الطريقـة يستخـدمهـــا أحيـانــا عمـالنـــا فى فرنســـا ، وقـد جـاء وصف لــهـا فى فن النجــارة فى مـوسوعـــة (ديـــدور ، ودالمبير diderot et d' alemebert ص٦٧) وهى بالتأكيد طريقة مناسبة للغاية .

ويمثل الشكلان ١٢ ، ١٥ فارتين ، أما حجمـها الطبيعى فيبلغ على الأقل أربعة أضعاف ضعف حجمـها فى الشكل ، وقد صنعتا بشكل خشن ، أما الضوء أو هذا النوع من نقـرة التعشيق التى لفارة عادية فـعسيرة الصنع ، ولكى يتجنب المـصريون صعوبات هذا العمل ، فإنهم يكتـفون بأن يعملوا على جانب جذع فارتهم شـجة أو فرضة بسيطة بواسطة المنشار ، حتى يستعيضوا بذلك عن نقرة التـعشيق ، وحتى يثبتوا الحـديدة عن طريق أسفين ، أما فى فرنسا فتطلق أسماء : feuillerets, gorgets , bouvets على الفارات التى توضع حديدتها فى شجـة أحدثت على هذا النحو ، وهذه تستخدم فى عمل حزوز وبروزات ، أكثر مما تستخدم فى مسح وصقل الخشب ، وهكذا فإذا كنـا لن نلقى بالا إلى الأدوات المرسومة فى الشكــــلين ١٢ ، ١٥ من ناحية الشـــكل ، فقد يكون علينا أن نطلق اسم « feuillerets » عليها ، ولكن حين نأخذ فى اعتبارنا كـيف يستخدمها المصريون ، فلا بد أن نسميها فارة .

أما الشكل ١٣ فيمثل مثقابا أو بزالا أو مشعبا ، قد ينظر إليه باعتباره خاصا بالمصريين وكذلك ببعض شعوب الشرق .

والرسم a هو حديدة أو مثقب هذا المثقاب ، وb هو يد دائرية ، يدور حـولها حبل قوس ، و c هو القبـضة أو الطرف العلوى لليـد ، ويمثل الرسم هذا المثقاب فى ثلث حجمه .

وتستخدم هذه الأداة ، وذلك بجعلهـا تدور بسرعـة بواسطة قوس ، فتثبت مع إمسـاك القبـضة باليـد اليمنى ، فى حـين يتم تحريك الـقوس أو إدارته باليد اليسرى .

وتصنع قبـضة هذه الأداة على الدوام من نوى الدوم ، وهـذه النواة شديـدة الصلابة ، وهى مجوفـة من الداخل وتحتوى على زرار يشكل قـمة لليد ، ويستخدم النجارون المصريون هذا المثقاب بسهولة بالغة .

والشكل ١٧ لماكينة تستخدم فى ثقب قصب الغلايين .

وتتكون هذه الماكينة من ركيزة أو قـاعدة يشار إليها فى الشكل بـ ff ، ومن شأنها أن تستـقبل مثقابا أو عدة مـثقابات ، أما الرسم a فيمثل هذا المثقاب الذى أشرنا إلى قبضته وبقية أجزائه بـ b , c , d , e .

فتمثل a بصفـة خاصة الحـديدة أو المثـقب الذى ينفذ الثقـوب ، وهو عبارة عـن سلك من الشيهـان أو النحاس الأصفـر السميـك ، وهو حاد عند طرفه ، ويحمل عروة صغيرة عند القاعدة ، كى يثبت فى القبضة .

ونرى هذه القبضة فى الرسوم b , c , d , e وهى مستديرة ، وتدور بواسطة قوس ، ويلتف حبل القوس على الجزء a .

أما d فهى حافة مقلوبة ناتئة ، تثبت القبضة تحت عارضة الركيزة أو القاعدة .

وأما b فعبارة عن حلقة أو خاتم من الخشب أو المعدن يتحرك فى الجزء e ، وتثبت فى هذا الجزء نفسه عروة المثقاب ،عن طريق ضمها بقوة.

ويبلغ ارتفاع هذه القاعدة عادة المتر وثلث المتر [نحو ٤ أقدام] .

والشكل ١٨ يمـثل قدوما يشبه القـدومين المرسـومين فى الشكلين ٧ ، ٨ وإن كـان الجانب القـاطع منه أقل عرضـا بكثير ، ونـرى فى القاهرة بعض النجارين يستخدمون هذا القدوم ، فى تشذيب الأجزاء الداخلية من فتحات التعشيق .

أما الـشكل ١٩ فزاوية أو مـثلث لقياس المستوى ، وهى مـزودة بخيط رفـيع وثقالة ، أمـا الفواصل التى تتـخذ شكل كـوع ، والتى توجـد فوق عارضة هذه الزاوية أو هذا المثلث فهى غريبة الصنع ، وتنقصها المتانة .

ويمثل الشكل ٢٠ مسجة البنائين المصريين [المسطرين] ، وهى عبارة عن ملوق أو مسوط حديدى ، وتتـخذ شكل المرفق ، ويصل طولها إلى نحو ٤ ديسيمترات (أى نحو قدم) .

وتمثل الأشكال من ٢١ إلى ٢٦ الأدوات المستخدمة فى أشغال النحاس .

فيمثل الشكل ٢١ مـطرقة النحاس ، وهذه المطرقة مسطحة من أحـد طرفيها ، كى تعمل على المسطحـات قليلة الاتساع ، وتنتهى عند الطرف الآخر بقمة غير حادة وغير قاطعة ، يتم بها الطرق فوق أشياء يراد لها أن تأخذ أشكالا مختلفة .

أما الشكل ٢٢ فيمثل قراضة أو مقصا لقطع صفائح النحاس .

ويمثل الشكل ٢٣ سنديانا ذا شعبتين ، إحداهما أكثر صلابة من الأخرى ، ويتجه لأعلى على هيئة قمة أو رأس .

والشكل ٢٤ عبارة عن قرمة يصل طولها إلى نحو المتر [ثلاثة أقدام] ، وقمة هذه القرمة مستديرة .

والشكل ٢٥ عبارة عن بيزر [مطرقة ذات رأسين] ، تستخدم فى صقل الصوانى النحاسية .

والشكل ٢٦ عبارة عن مقبض للإمساك بالنحاس ، ووضعه على النار .

أ . ديليل – سيسيل

اللوحة الحادية والثلاثون

تشريح : الأشكال من ١ إلى ٧ منظر وتفاصيل النقالات الخاصة بنقل الجرحى

ملحوظة : اعتقدنا أنه أمر لا يخلو من فائدة ، أن ندخل فى هذا المؤلف رسوما لوسائل النقل التى تخيلها السيد الدكتور لارى ، كبير جراحى جيش الشرق الفرنسى ، لنقل الجرحى .

الشكل ١ : منظر لعربة إسعاف خفيفة أو العربة النقالة ، ويتألف الأشخاص الموجودون إلى يسار اللوحة من كبير جراحى الجيش ، وهو قادم لتوه من تضميد جراح جريحين جالسين فى ساحة معركة الأهرام ، وهو يأمر الخدم المسلمين [كذا] الواقفين خلف الجرحى الموجودين بالنقالة المعلقة على ظهر الجمل ، وقد برك هذا الحيوان لتسهيل عملية تحميل المرضى ، وبالقرب منه يوجد الجمال .

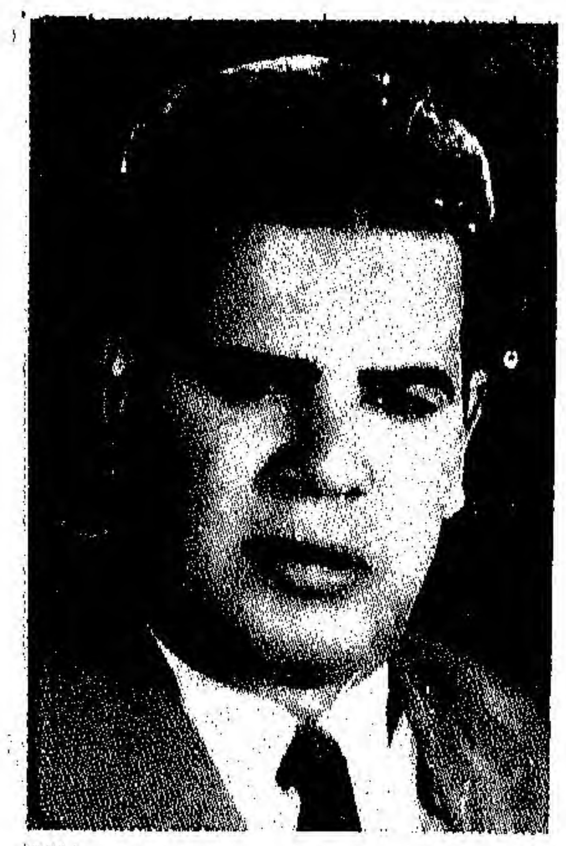
الأشكال ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ تمثل نقالة الإسعاف ، من منظورات لكل جوانبها ، وفى مقطوعات أساسية .

ويمثل الشكلان ٦ ، ٧ الجريحين ، وهما جالسان فى النقالتين ، بطريقتين مختلفتين .

الشكلان ٨ ، ٩ أورام الرجال والنساء

يمثل الشكل ٨ ورما خبيثا أو خراجا ، وساقى مريض بمرض الفيل ، وقد بلغ المرض طوره الثالث ، ويزن الخراج أو الورم الخبيث ثلاثين كيلو جراما .

ويمثل الشكل ٩ تورما أو انتفاخا فى الأعضاء التناسلية لإحدى النسوة المصريات ، وهو مرض من نفس نوع مرض الفيل .



زهير الشايب

* من مواليد قرية البتانون - مركز شبين الكوم - محافظة المنوفية سنة ١٩٣٥ .
* حصل على دبلوم معهد المعلمين الخاص من معهد شبين الكوم عام ١٩٥٧ ، وليسانس الآداب من جامعة القاهرة عام ١٩٥٩ .
* عمل بالتدريس ثم ببعض الوظائف الحكومية وأخيرا بالصحافة .
* من كتّاب القصة القصيرة والرواية ، وقد شارك بقلمه فى ازدهار حركة القصة خلال الستينات .
* أسهم فى تأسيس اتحاد الكتاب ، وانتخب أكثر من مرة بمجلس إدارته .
* اختير أمينا للجنة الترجمة بالمجلس الأعلى للثقافة .
* حصل على جائزة الدولة التشجيعية عام ١٩٧٩ فى الترجمة إلى العربية عن ترجمته للأجزاء الأربعة الأولى من موسوعة وصف مصر .
* حصل على وسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى .
* حصل على وسام الدولة للعلوم والفنون من الطبقة الأولى فى عيد الإعلاميين سنة ١٩٩٤ .
* توفى فى ١٩٨٢/٥/٣ .

رقم الإيداع
٨٦/٧١٤٧

ZOHEIR EL - CHAIEB

DESCRIPTION DE L'EGYPTE

LES PLANCHES ETAT MODERNE

